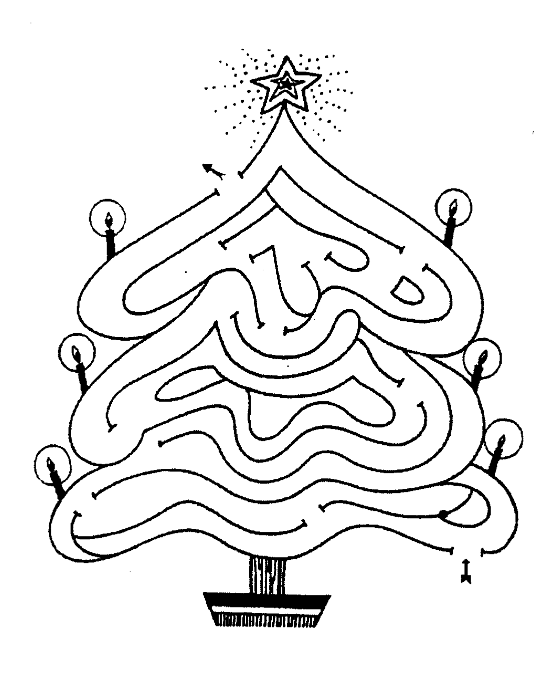
دكتور/عمرو بدران

مهندسة/رانيا وائل

متاهات مملكة النبات

Mazes of the Plant Kingdom



الطبعة الأولى

١٤٢٧هـ - ٢٠٠٦م

بسم الله الرحمن الرحيم

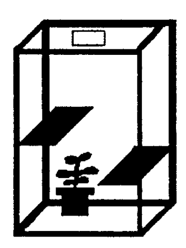
"وَهُوَ الَّذِى أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ نَبَاتَ كُلِّ شَىْءٍ فَأَخْرَجْنَا مِنْهُ خَضِرًا نُخْرِجُ مِنْهُ حَبًّا مُتَرَاكِبًا وَمِنَ النَّخْلِ مِنْ طَلْعِهَا قِنْوَانٌ دَانِيَةٌ وَجَنَّاتٍ مِنْ أَعْنَابٍ وَالزَّيْتُونَ وَالرُّمَّانَ مُشْتَبِهاً وَغَيْرَ مُتَشَابِهٍ انْظُرُوا إِلَى ثَمَرِهِ إِذَا أَثْمَرَ وَيَنْعِهِ إِنَّ فِى ذَلِكُمْ لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ (٩٩)"

سورة: الأنعام - الآية: ٩٩

متاهات هذا الكتاب مرتبة تصاعديًا، والمطلوب منك أن تجد طريقة إلى خارج المتاهة باستخدام قلم رصاص وممحاة، ويعكس أدائك فى حل المتاهات قدرتك على التخطيط والتنظيم الإدراكى

مكتبة الإيمان - المنصورة
ت: ٠٥٠٢٢٥٧٨٨٢

فى هذا الكتاب





يطلق **هيو ماكفيرسون** على نفسه لقب سـيد المتاهــة Maze Master، وجاء اختياره لهذا الاسم تعبيرًا عن طبيعة عمله، وإشارةً فى الوقت نفسه إلى النبات الذى يستخدمه لتكوين هذه المتاهات.

ماكفيرسون البالغ من العمر ٢٨ عامًا هو مبتكر فكرة متاهة حقل الــذرة المسماة **ميز كويست نورث أمريكا** Maze Quest North America، وتتــألف هذه المتاهة من طرق بالغة التشعب محفورة فى حقــول الــذرة، وتطلــق كلمــة ميز Maze فى لغة الهنود الحمر على نبات الذرة.

بلغ عدد متاهات **ميز كويست**، حسب قول **ماكفيرسون** ٣٥ موقعًا تنتشر فى ١٧ ولاية أمريكية وكندا، بعد ٧ سنوات فقط من إنشاء أول متاهة.

نشأ **ماكفيرسون** فى مدينة يورك بولاية بنسلفانيا الأمريكية، وتوصــل إلى هذه الفكرة بعد أن ضاق صدره بعمله الذى اشتغل به عقب تخرجه من الجامعة.

يقول **ماكفيرسون** الذى ترعرع فى عائلة تمارس مهنة الزراعــة – تتــسم بالمجازفة – على مدى خمسة أجيال: حصلت على عمل ثابت فــور تخرجــى مــن الجامعة، لكننى لم أكن سعيدًا بهذا العمل.

تبلورت فكرة المتاهات فى ذهن **ماكفيرسون**، عندما زار والده وطلب منه أن يستأجر حقلاً من الذرة ليحوله إلى متاهة يقوم اللاعبون فيها بحل ألغاز وخوض مغامرات ليتمكنوا من الخروج من دوامة تلك المتاهة.

يقوم **ماكفيرسون** الآن بتسويق فكرته هذه بالإضافة إلى تصاميم المتاهــات بين المزارعين عبر أمريكا الشمالية.

وقد بلغ عدد الزائرين لمواقع المتاهات العديدة ٢٥٠ ألف إنسان، كما بلغت مساحة المتاهة الواحدة منها إلى ٤٠ ألف متر مربع.

ويملك **ماكفيرسون** الآن - ٢٠٠٥م - أكبر مجموعة من المتاهات فى العالم مُصَمَّمة بشكل يجعلها متناسبة مع الحجم الطبيعى للأشخاص.

وتقوم العديد من الشركات باستخدام هذه المتاهات لتدريب موظفيها على تعزيز روح التعاون والعمل المشترك بينهم، إلا أن معظم مرتادى مواقع المتاهات هم من العائلات التى ترغب فى قضاء وقت ممتع فى عطلة نهاية الأسبوع.

ويضيف **ماكفيرسون** قائلاً: أفضل جانب من عملى هو رؤية الأهل والأبناء يتعاونون للوصول إلى نهاية المتاهة؛ مما يدفعنى للتساؤل فى نفسى عن عدد المرات التى يتكرر فيها هذا النوع من التعاون بين أفراد الأسرة الواحدة فى الأسبوع أو الشهر، أو حتى فى السنة؟.

ولذا، يسعدنا أن نقدم لكم هذا الكتاب: **متاهات مملكة النبات.**

والله نسأل أن ينفع به، وأن يجعله خالصًا لوجهه الكريم.

المؤلفان

مراحل تكوين النبات

أنزل الله الماء، فأنبت لنا به النبات، وبعد الإنبات ينمو النبات ويزداد، وباليخضور – الكلوروفيل – Chlrophull، وهى: المادة الخضراء فى النباتات ... يقوم النبات بتحويل الضوء إلى طاقة كيماوية مخزنة داخل النبات.

وهذه العلمية تبدو بسيطة ظاهريًا، ولكنها شديدة التعقيد، فعندما تشرق الشمس على الأوراق الخضراء يحول النبات ثانى أكسيد الكربون والماء إلى سكر وكربوهيدرات مكافئ وأكسجين خالص، ولكن هذه العملية لا تتم بهذه البساطة.

وقد كان التمثيل الضوئى محلاً لدراسات مستفيضة استمرت قرنًا من الزمان تقريبًا، وبالرغم من ذلك، فإن تفاصيل العمليات الكيماوية التى يشتمل عليها بدأت تتضح مؤخرًا.

والعامل الرئيس للتمثيل الضوئى، هو اليخضور ... هذا الجزىء المعقد الذى يقوم بدور أساسى فى جهاز إنزيمى معقد للغاية ومترابط بشكل بديع.

وبالجذور، والسيقان، والأزهار، والثمار ... نفرق بين النباتات الخضراء.

قال تعالى:

"وَهُوَ الَّذِى أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ نَبَاتَ كُلِّ شَىْءٍ فَأَخْرَجْنَا مِنْهُ خَضِرًا نُخْرِجُ مِنْهُ حَبًّا مُتَرَاكِبًا وَمِنَ النَّخْلِ مِنْ طَلْعِهَا قِنْوَانٌ دَانِيَةٌ وَجَنَّاتٍ مِنْ أَعْنَابٍ وَالزَّيْتُونَ وَالرُّمَّانَ مُشْتَبِهًا وَغَيْرَ مُتَشَابِهٍ انْظُرُوا إِلَى ثَمَرِهِ إِذَا أَثْمَرَ وَيَنْعِهِ إِنَّ فِى ذَلِكُمْ لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ"

سورة: الأنعام – الآية: ٩٩

والآية الكريمة السابقة – إلى جانب كونها من دلائل عظمة الله – لتتضمن إعجازًا قرآنيًا –، فهى منهج متكامل الكلية للنبات والزراعة.

ويظل الإنسان يتعلم منها طوال الحياة، ثم يموت ولا يصل إلى سر هذه الآية وحدها، فهى تشرح المراحل المختلفة فى حياة مملكة النبات، فعند نزول الماء على الأرض يحدث فيها العديد من التغيرات الفيزيقية والكيماوية؛ مما يؤدى إلى إنبات الجراثيم، والبذور، والدرنات، والسيقان الأرضية كله: "أخرجنا به نبات كل شىء" ... كل ما ينبت، وما هو منتسب إلى النبات سواءً كانت بذورًا، أو جراثيم، أو حويصلات، أو أية تراكيب أخرى تنتظر نزول الماء.

وكل هذا يحدث فى الحال، وبالتتابع دون أن يظهر اللون الأخضر سواءً كان النبات متميزًا باليخضور، أو بدونه:"نبات كل شىء"، وبدون الحاجة إلى عملية البناء الضوئى، لأن معظم هذه التراكيب بها مخزون من الغذاء يغنيها عن التمثيل الضوئى لدرجة أن البذور يمكن أن تنبت مدة طويلة بعيدًا عن الضوء، وفى غياب اللون الأخضر، ولكن لا إنبات بدون ماء حتى ولو توفرت جميع الشروط اللازمة للإنبات، وهى: الحرارة – الأكسجين – الحيوية – نضج البذور – فترة سكون – توافر الغذاء – وجود العائل ... وغيرها.

كل شىء ينبت بعد المطر: البكتريا – الفطريات – الطحالب – النباتات الزهرية – الجراثيم – حويصلات بعض الديدان والحيوانات، ثم بعد ذلك: "فأخرجنا منه خضرًا" ... ظهرت البادرة الخضراء، وتكشفت الأوراق، والبراعم، واستمر الإمداد بالغذاء.

وتحدث أعجب عملية فى الكون، وهى عملية البناء الضوئى التى لولاها ما كانت على الأرض حياة؛ حيث تشرق الشمس صباحًا، ويأتى الظهر، فتصبح الأرض ساخنة لدرجة عالية قاتلة، وإذا أتى الليل ذهبت الحرارة، وبردت الأرض.

ولولا النبات، وخضرته لملأ ثانى أكسيد الكربون الجو، واختلت نسبة الأكسجين فى الكون، واختفت الحياة تمامًا من على الأرض ... أنظر إلى كلمة: "خضرًا" ... التى هى إشارة رائعة إلى اليخضور.

وبعد تكوين الخضر تبدأ مرحلة النمو الخضرى للنبات بتكون حاملات الأصباغ، والبلاستيدات الخضراء.

وهذا الاخضرار يترتب عليه عملية التمثيل الضوئى، فيأخذ النبات الماء، وثانى أكسيد الكربون، والطاقة الضوئية ليعطى نباتًا كاملاً – الطور الخضرى – الذى يبدأ فى تكشف براعم الأزهار، وتكوين هرمون الإزهار، وخروج النورات التى تعطى الحبوب المتراكبة.

ولا يستطيع **علماء التصنيف الزهرى** الحكم القطعى على نبات زهرى جديد: نوعه – جنسه – اسمه، إلا إذا مر بمراحل: الإنبات – الاخضرار – الإزهار –الإثمار.

انظر إلى الآية تقول: "منه خضرًا"، وهى تعنى أن بعض النباتات بدون يخضور، والبعض ينشأ فيها اليخضور بعد ذلك.

قال المفسرون فيها الحب المتراكب، هو: ما ينتج من نورات: القمح – الشعير – الأرز، وهى من النباتات النجيلية التى تعطى نورات – سنابل – بها عديد من الأزهار التى تعطى بعد ذلك الحب المتراكب المذكور.

ويضع **علماء النبات**، الأزهار المركبة فى عائلة تسمى العائلة المراكبة، ويقولون إن هذه من أفضل الأزهار وأعلاها درجة، لأن الحشرة الواحدة تزور العديد من الأزهار فى وقت واحد.

وهذا يكون واضحًا فى زهرة عباد الشمس وقرصها الملئ بالأزهار، والتى تعطى البذور فى مجموعات متراصة عجيبة الترتيب والتنظيم.

ثم ذكرت الآية بعد ذلك شجرة من أفضل الأشجار ... شجرة من الجنة، هى النخلة، فهى من النباتات عظيمة الفائدة، وقد يزرع الكثير منه للزينة، وهو ذو أوراق تشبه السمكة، مثل: جوز الهند، ومنها ما هو رمحى الأوراق، ومنها ما تشبه أوراقه راحة اليد، وبعضها له ساق سميكة، وآخر له ساق رفيعة.

وقد كتب **قيصر الروم** إلى **عمر بن الخطاب** – رضى الله عنه –:

أما بعد، فإن رسلى أخبرتنى أن قبلكم شجرة تخرج مثل أذن الفيلة، ثم تنشق عن مثل الدر الأبيض، ثم تخضر كالزمرد الأخضر، ثم تحمر فتكون كالياقوت الأحمر، ثم تنضج فتكون كأطيب فالوذج أكل، ثم تينع وتيبس فتكون عصمةً للمقيم وزادًا للمسافر، فإن تكن رسلى صدقت، فإنها من شجر الجنة.

فكتب إليه **عمر بن الخطاب** – رضى الله عنه –:

بسم الله الرحمن الرحيم

من عبد الله **عمر** أمير المؤمنين إلى **قيصر الروم**: السلام على من إتبع الهدى.

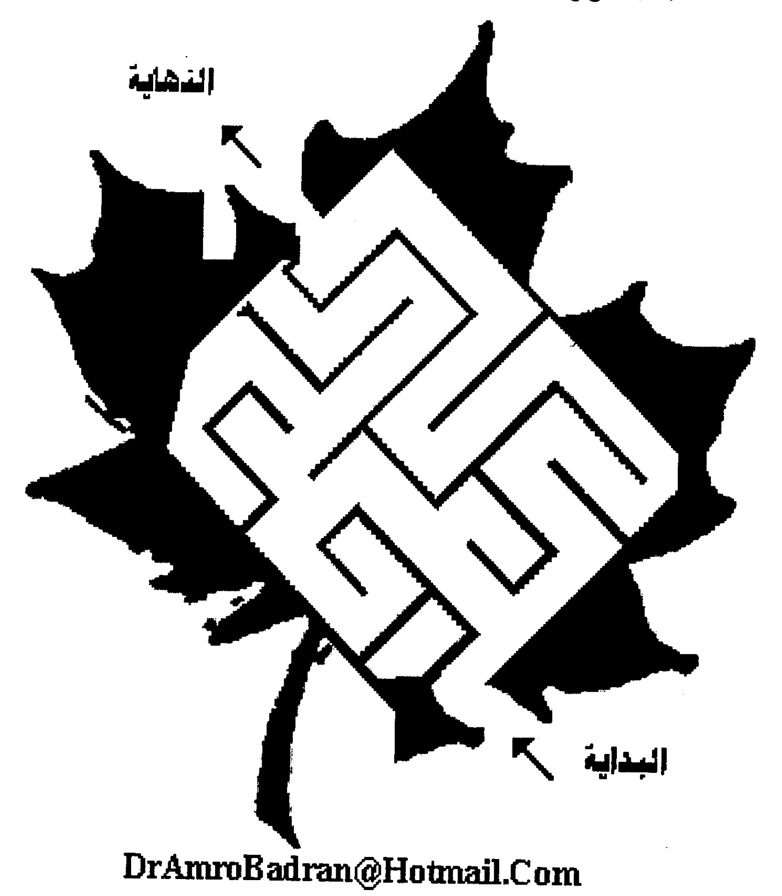
أما بعد، فإن رسلك قد صدقتك، وإنها الشجرة التى أنبتها الله على مريم حين نفست بعيسى، فاتق الله ولا تتخذ عيسى إلهًا من دون الله، ثم يذكر بعد ذلك الرمان والزيتون.

ويقول المفسرون متشابهًا فى الورق مختلفًا فى الثمر، وفعلاً الزيتون والرمان لهما أوراق بسيطة رمحية الشكل متقابلة، وأشجار الزيتون تعمر أكثر من ألفى سنة، وتعطى الزيتون الذى يؤخذ منه زيت الزيتون، ويؤكل مخللاً.

أما الرمان، فهى شجيرات، أو أشجار ثمارها جميلة، ويستعمل غلاف الثمرة فى دباغة الجلود لاحتوائه على مادة التانين، ومنقوع القشر المغلى يستعمل فى علاج الدوسنتاريا، وضد الإسهال، وطارد للديدان، ولب الثمار يهدئ الكحة.

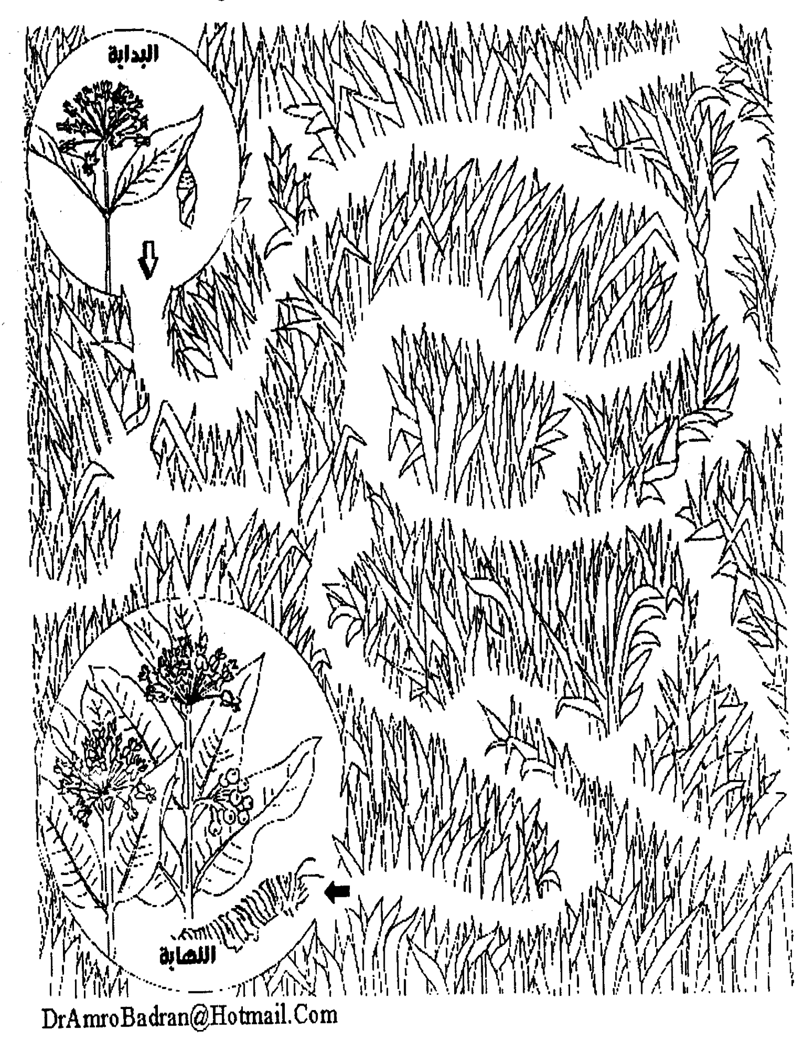
متاهات الأشجار

متاهة(١): ورقة الشجرة:



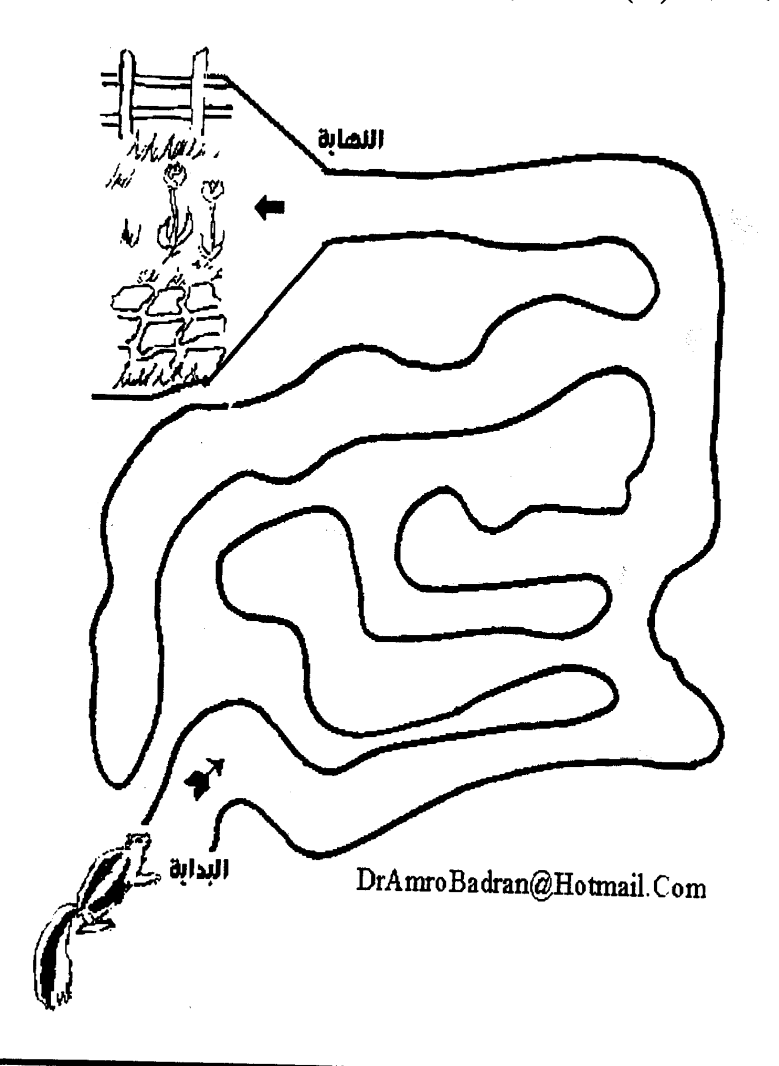
DrAmroBadran@Hotmail.Com

متاهة(٢): البحث عن ورقة الشجرة:

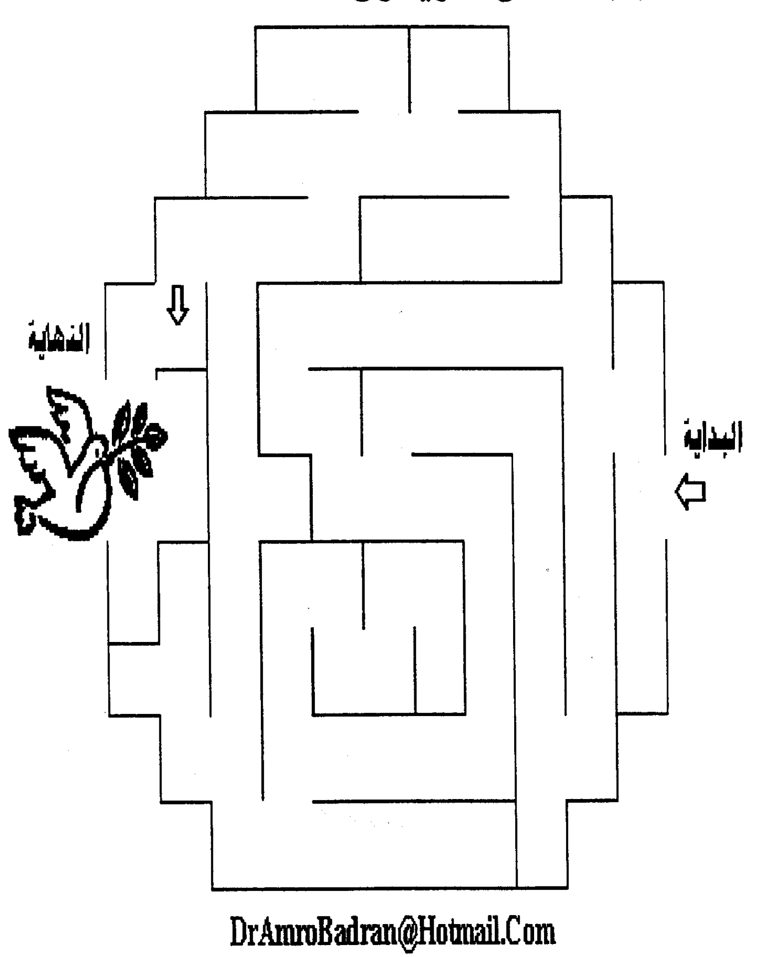


DrAmroBadran@Hotmail.Com

متاهة(٣): السنجاب يبحث عن أوراق الشجرة:

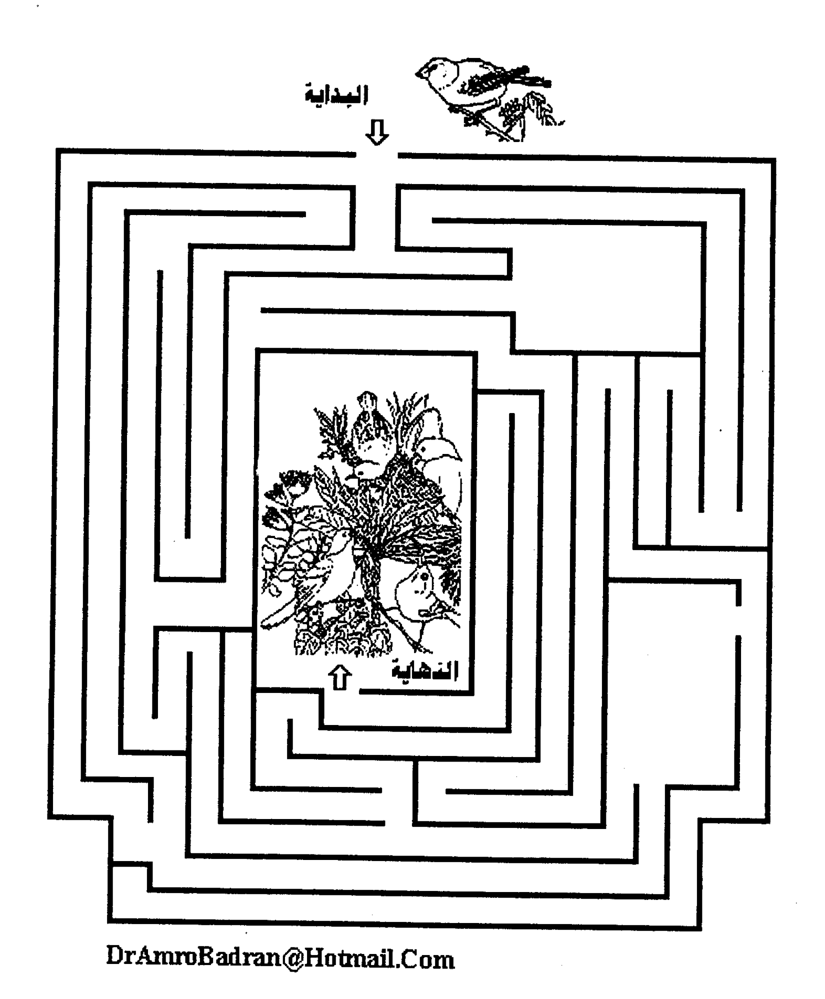


متاهة(٤): غصن الزيتون:



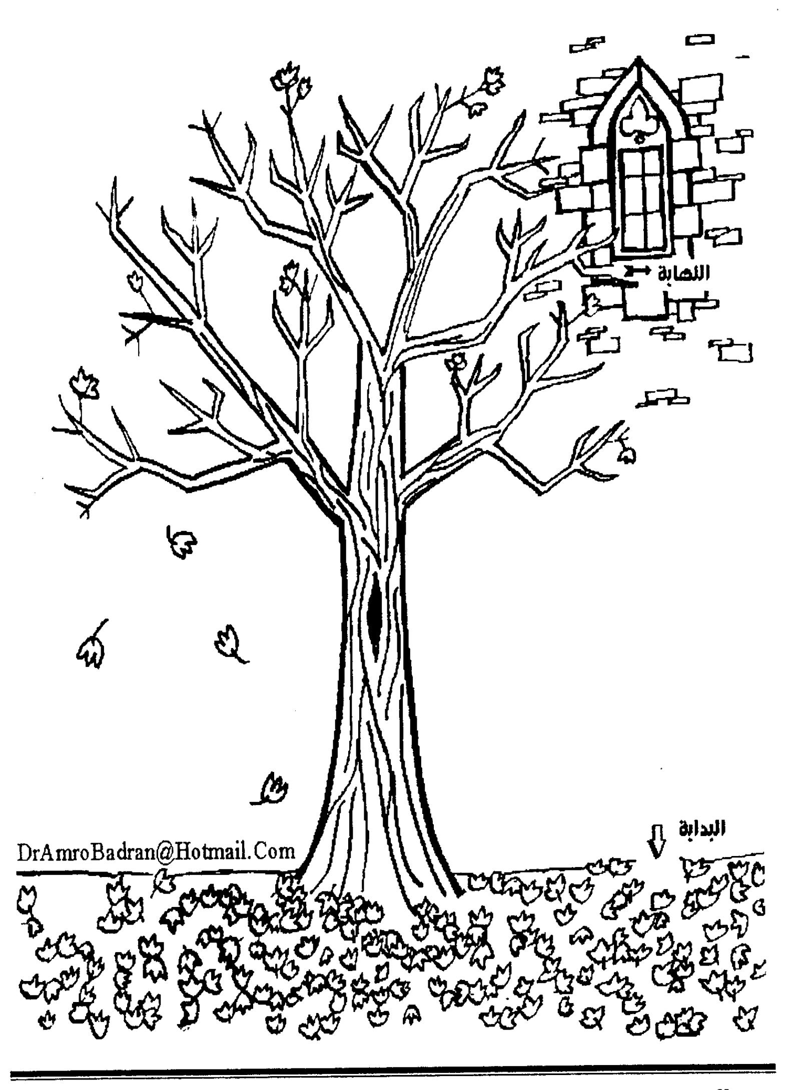
DrAmroBadran@Hotmail.Com

متاهة(٥): العصفور وغصن الشجرة:

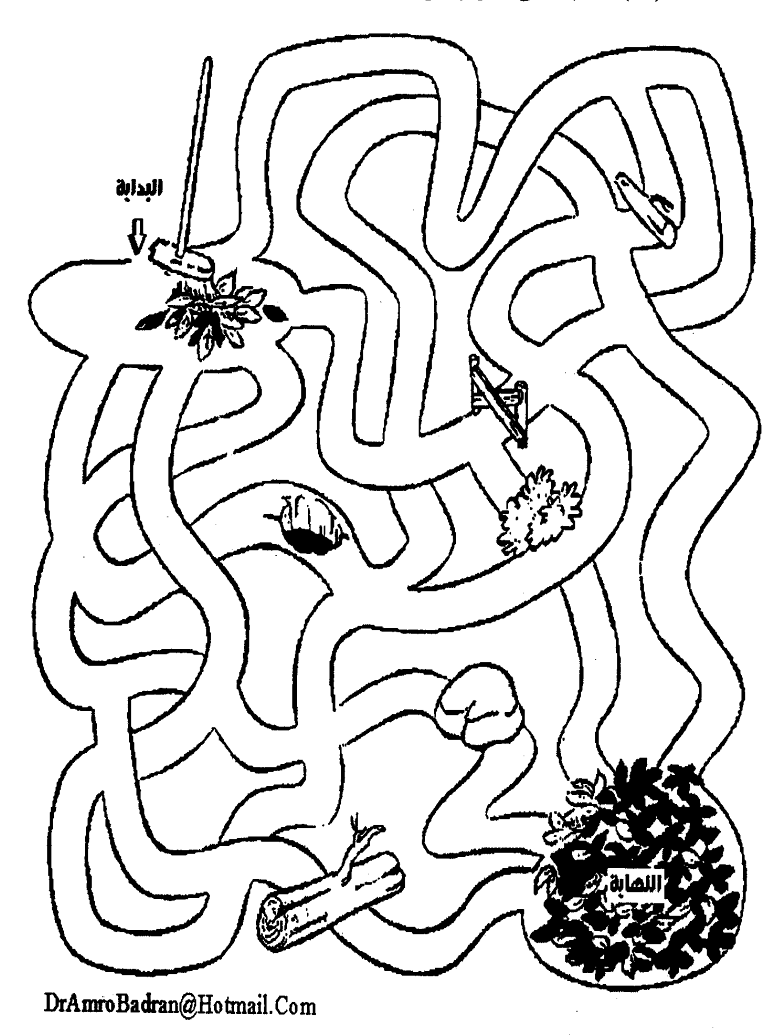


DrAmroBadran@Hotmail.Com

متاهة(٦): الشجرة:

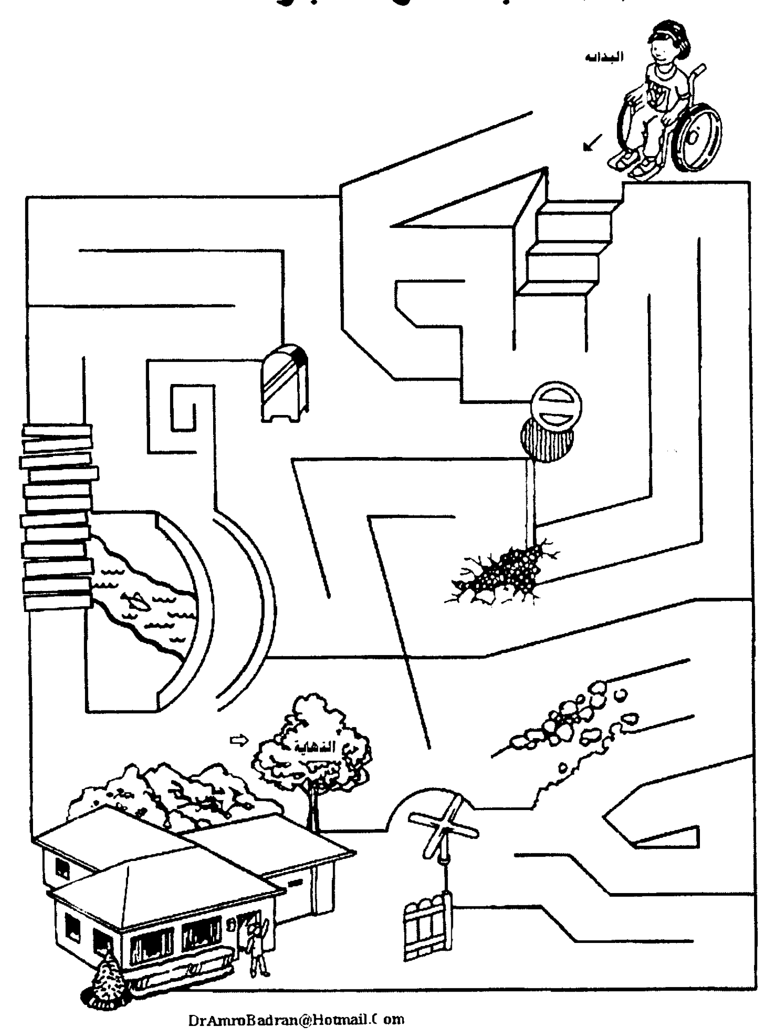


متاهة(٧): جمع أوراق الشجر:

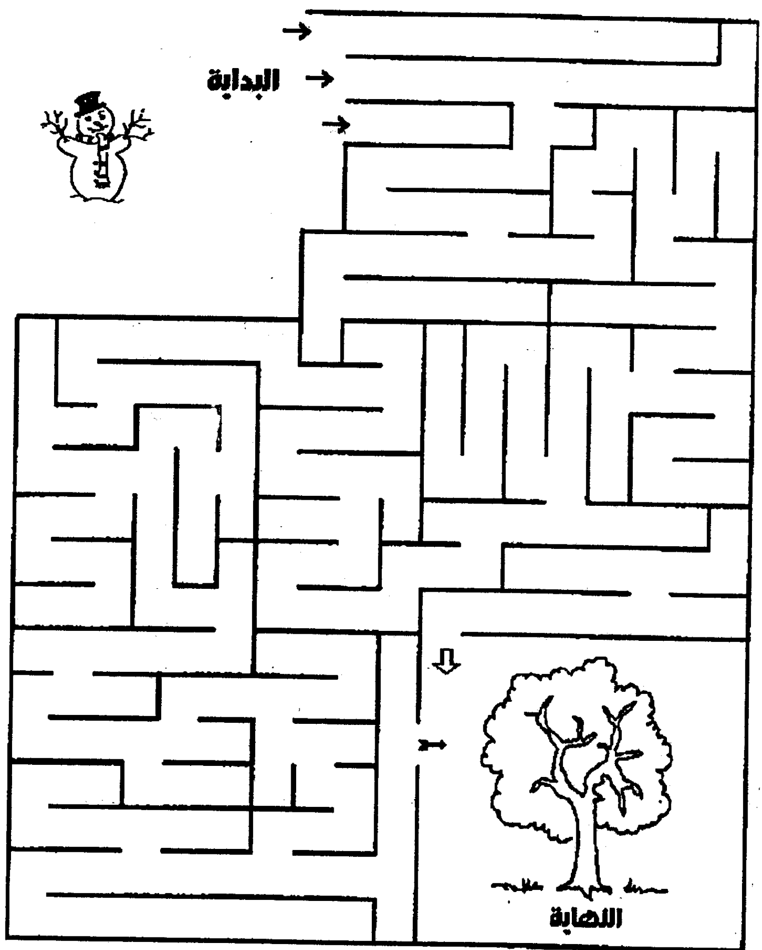


DrAmroBadran@Hotmail.Com

متاهة (٨): البنت والشجرة:

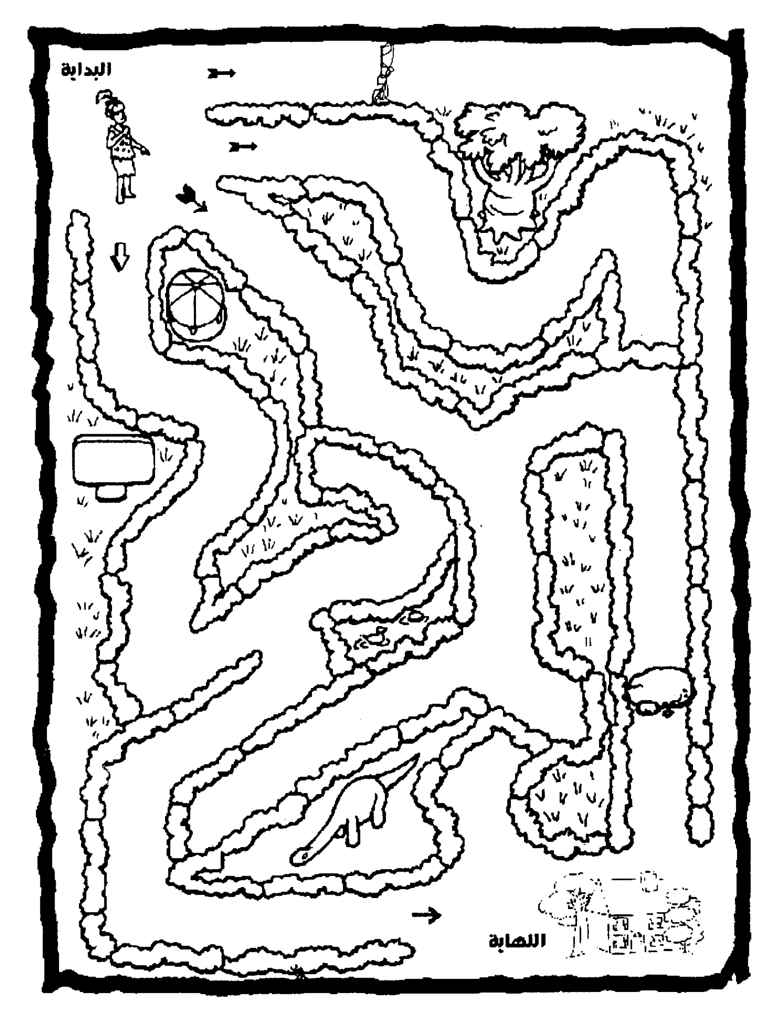


متاهة(٩): رجل الثلج والشجرة:



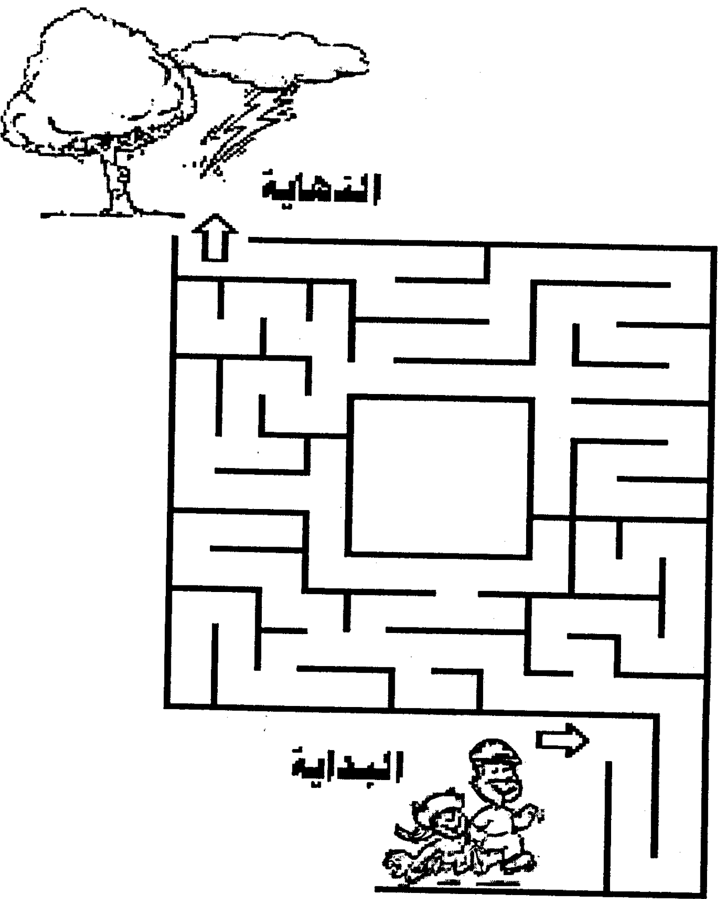
DrAmroBadran@Hotmail.Com

متاهة(١٠): المرأة والبحث عن الأشجار(١):



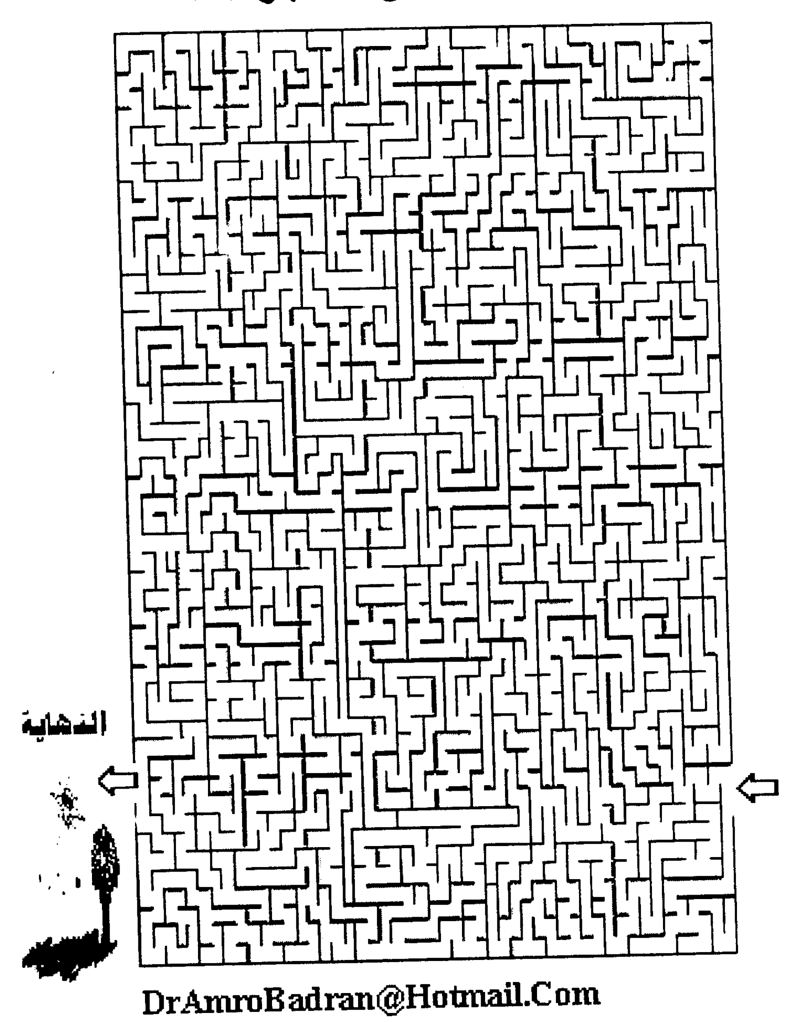
DrAmroBadran@Hotmail.Com

متاهة(١١): البحث عن الشجرة(١):

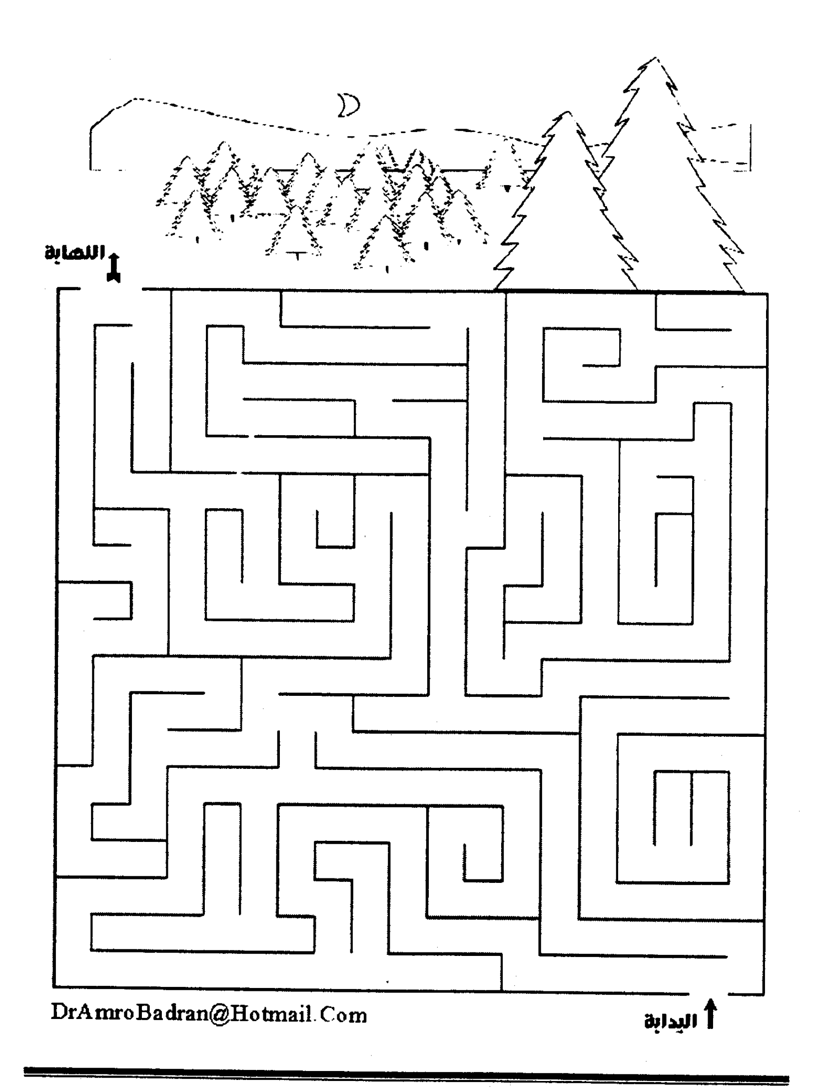


DrAmroBadran@Hotmail.Com

متاهة(١٢): البحث عن الشجرة(٢)

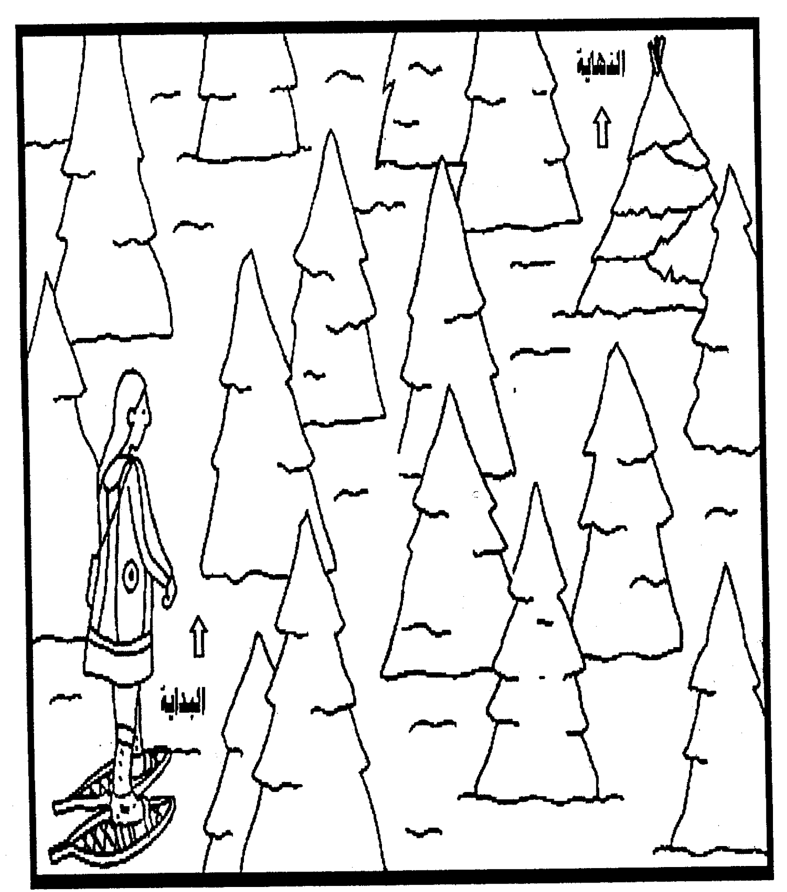


متاهة(١٣): شجر الأرز:

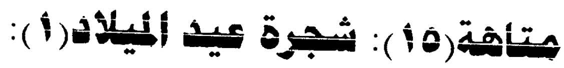


DrAmroBadran@Hotmail.Com

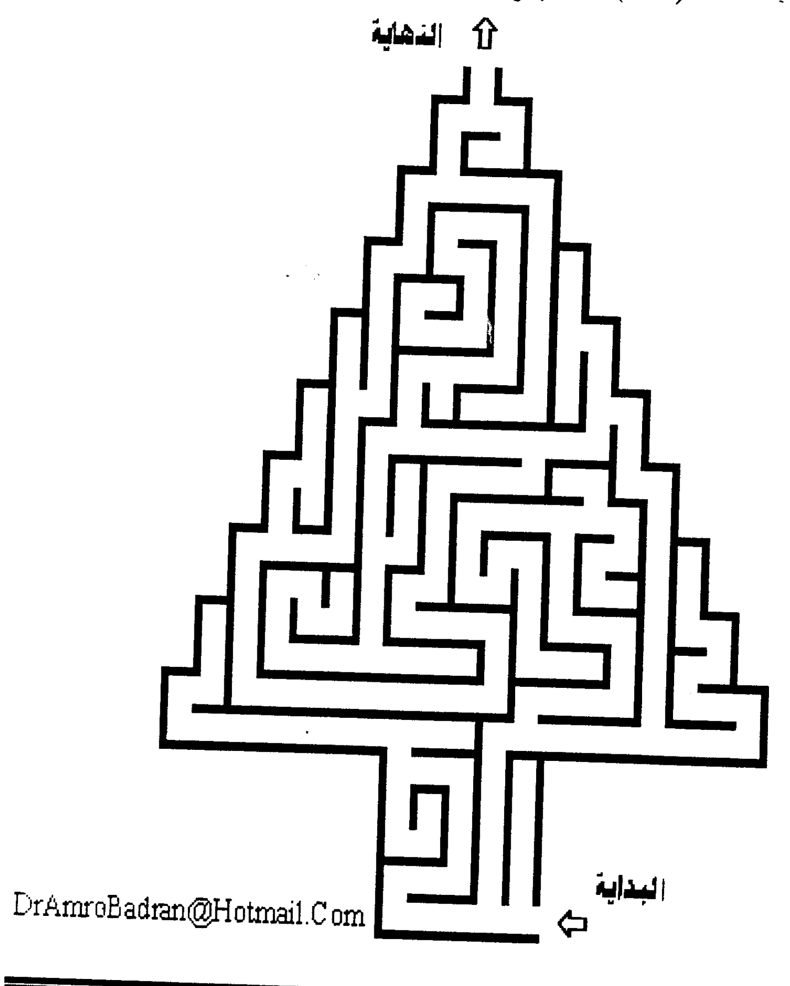
متاهة(١٤): أشجار الجليد:



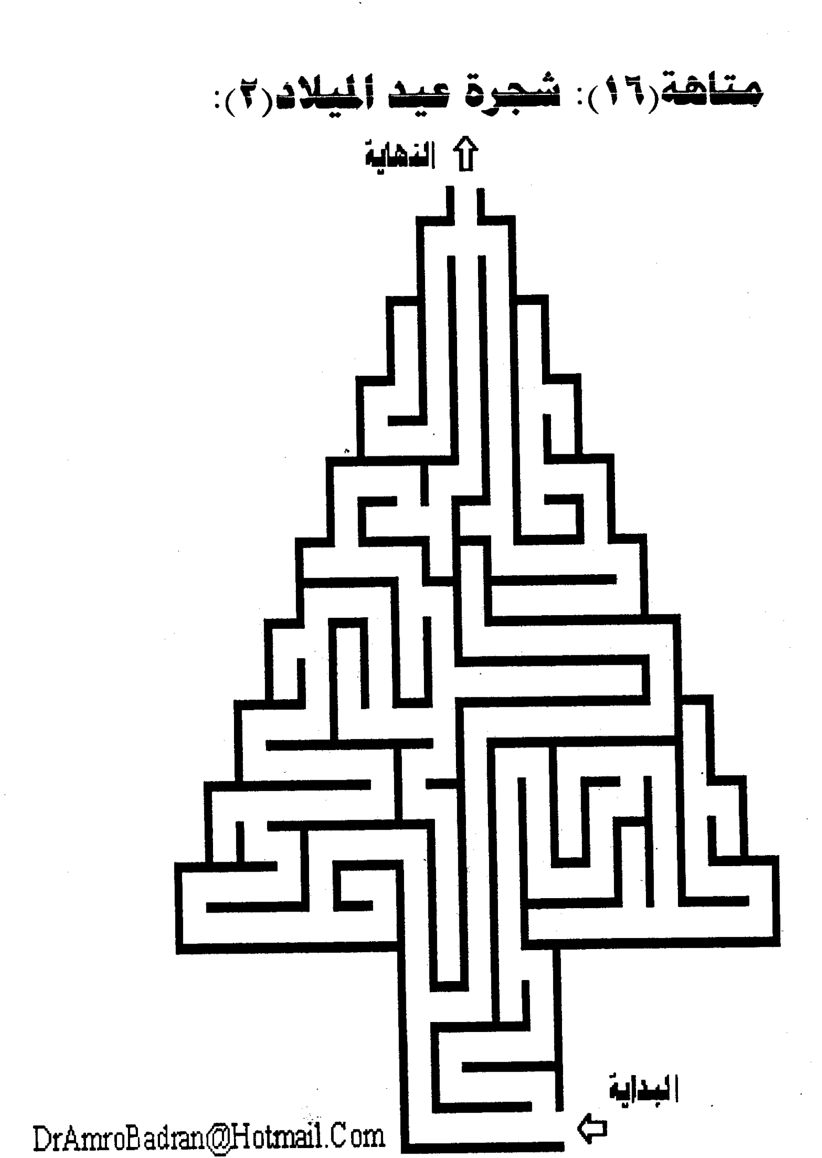
DrAmroBadran@Hotmail.Com

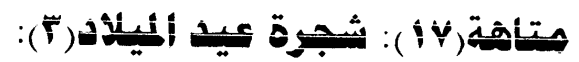


متاهة(١٥): شجرة عيد الميلاد(١):

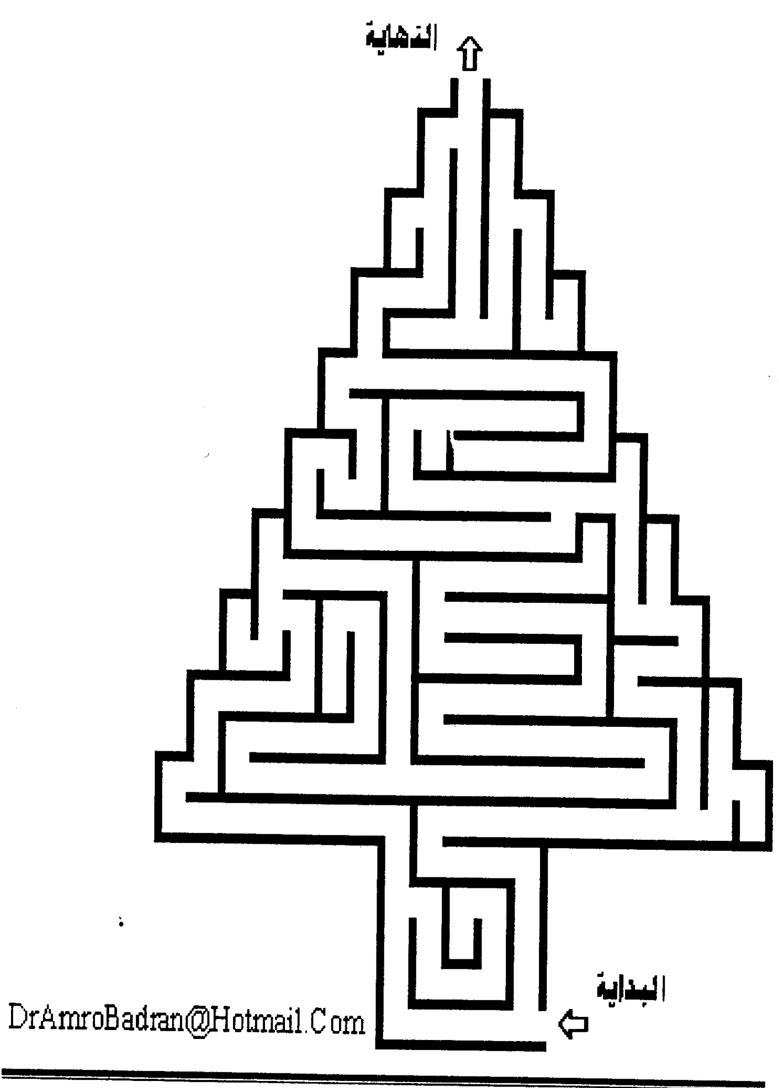


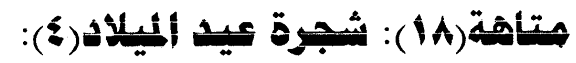
متاهة(١٦): شجرة عيد الميلاد(٢):



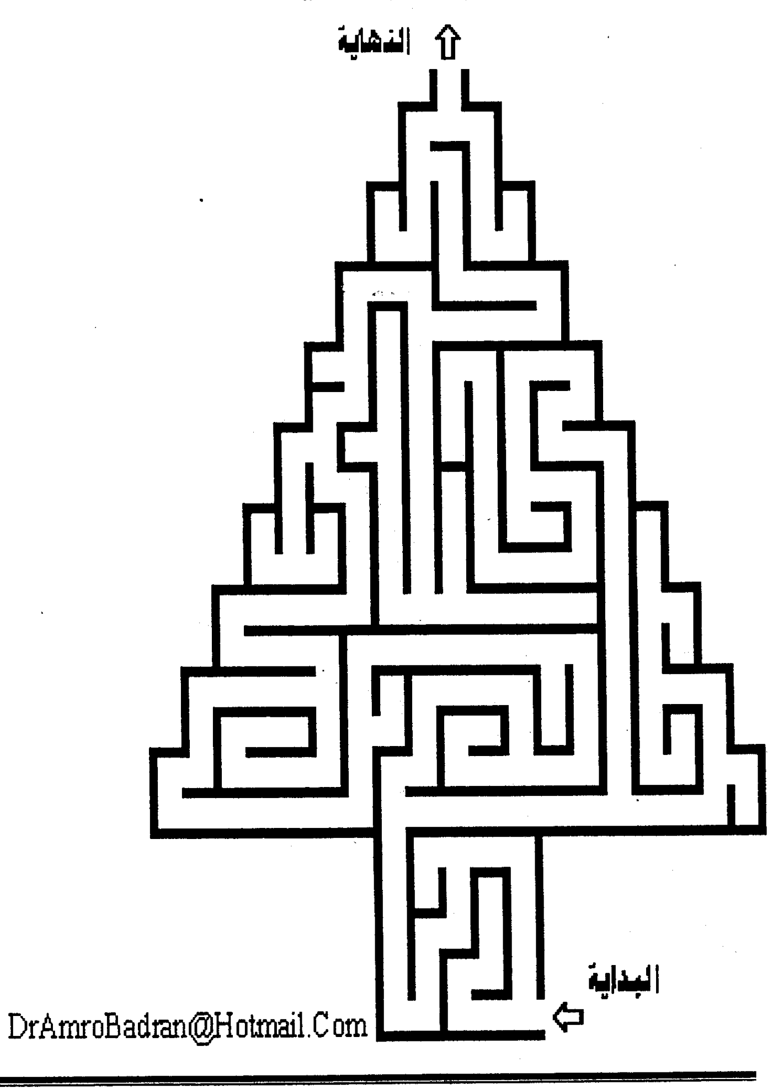


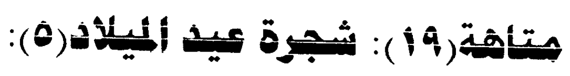
متاهة(١٧): شجرة عيد الميلاد(٣):

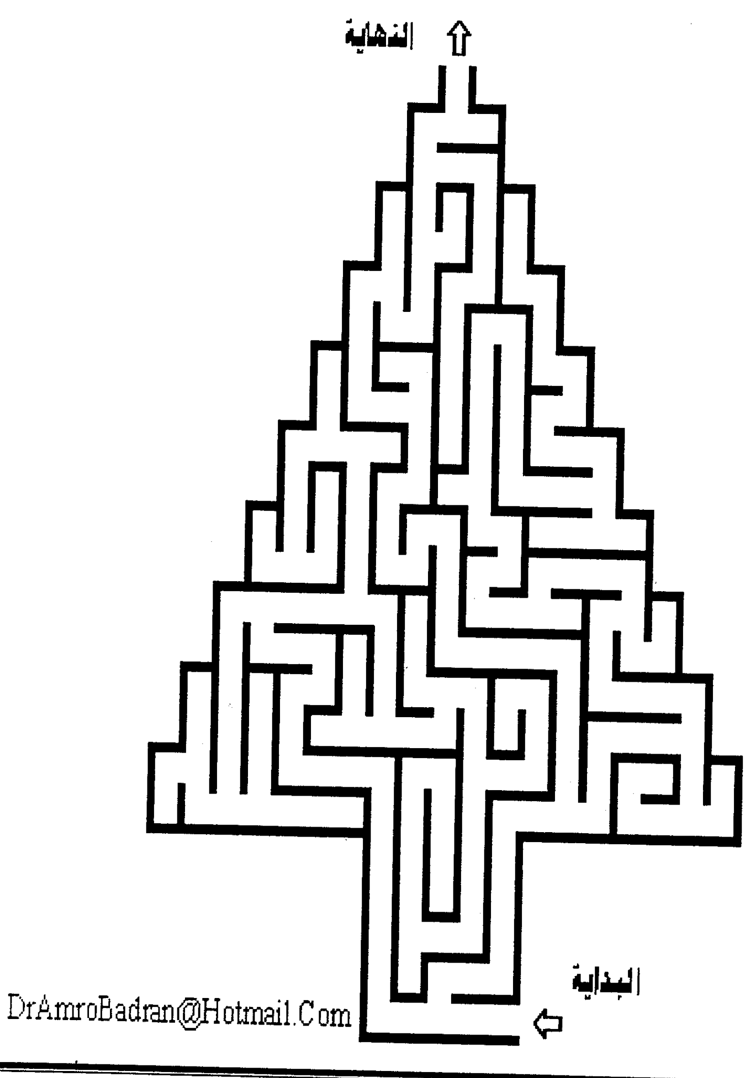




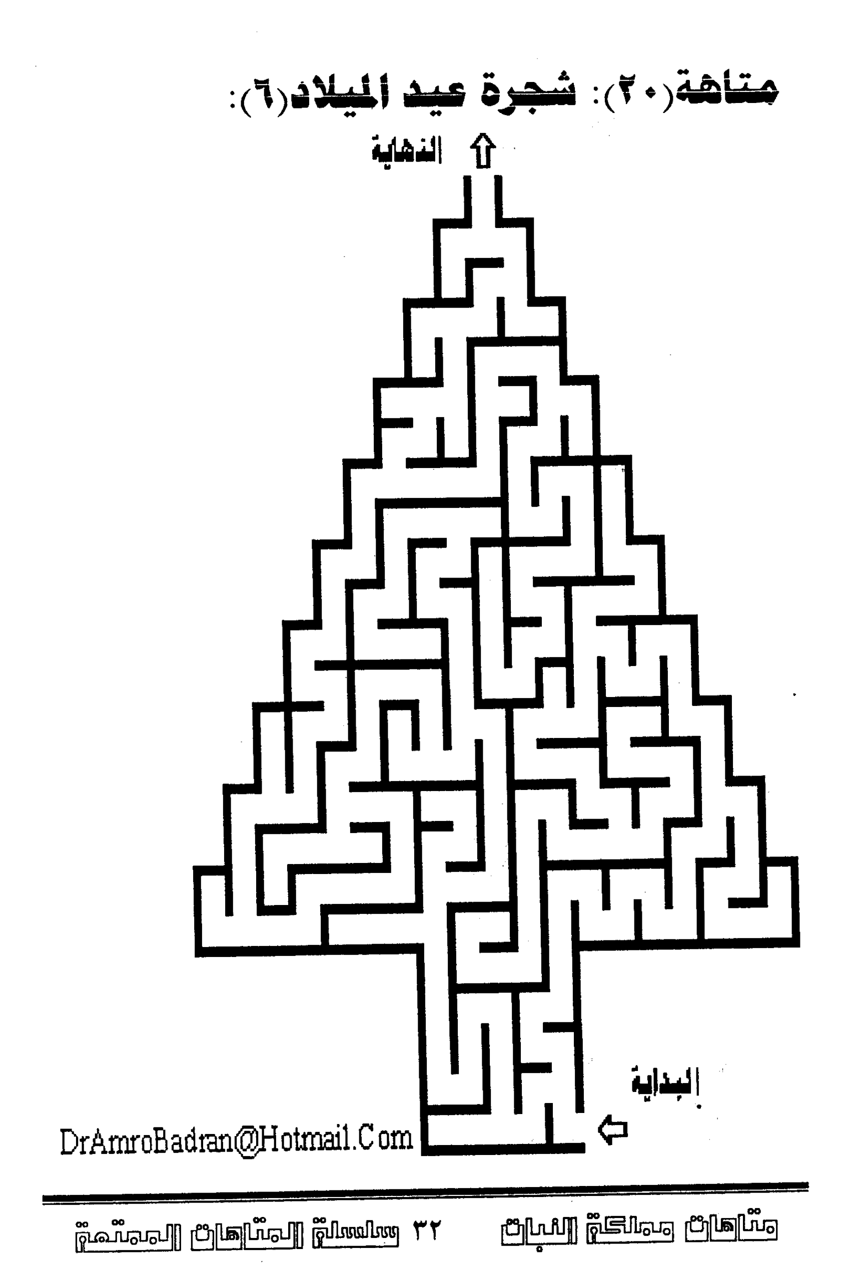
متاهة(١٨): شجرة عيد الميلاد(٤):




متاهة(١٩): شجرة عيد الميلاد(٥):


النهاية
البداية
DrAmroBadran@Hotmail.Com

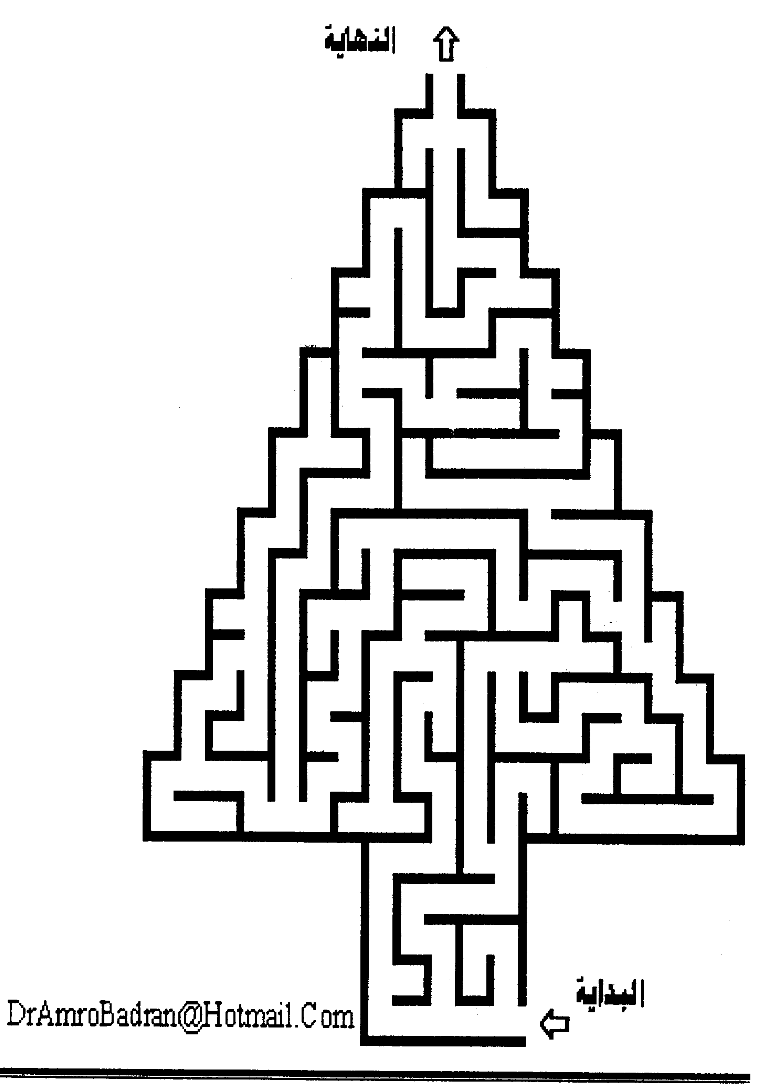
متاهة(٢٠): شجرة عيد الميلاد(٦):



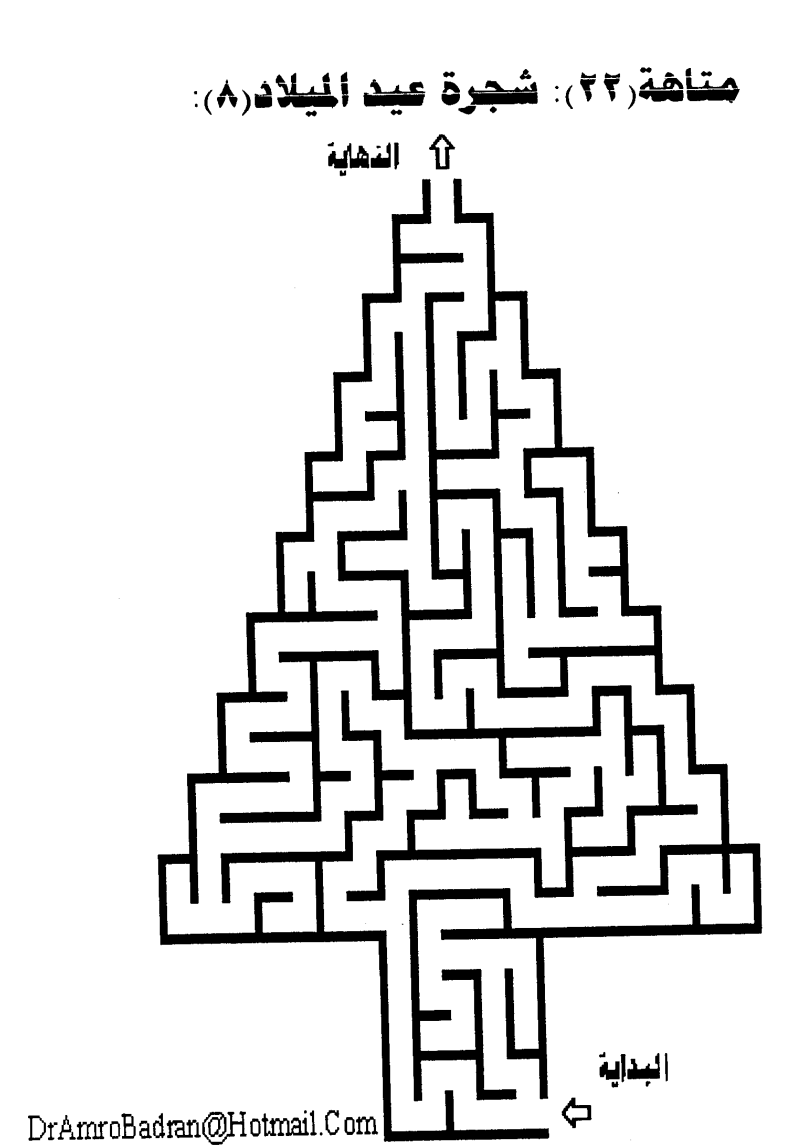
DrAmroBadran@Hotmail.Com



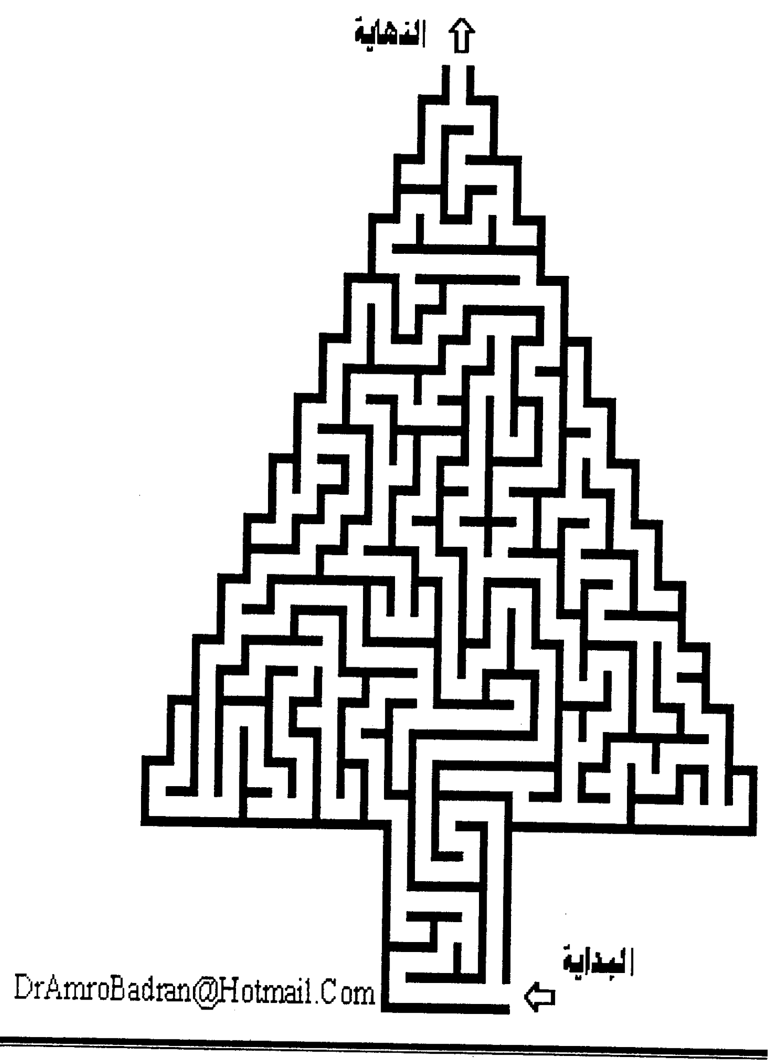
متاهة(٢١): شجرة عيد الميلاد(٧):

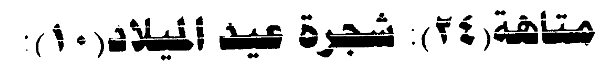


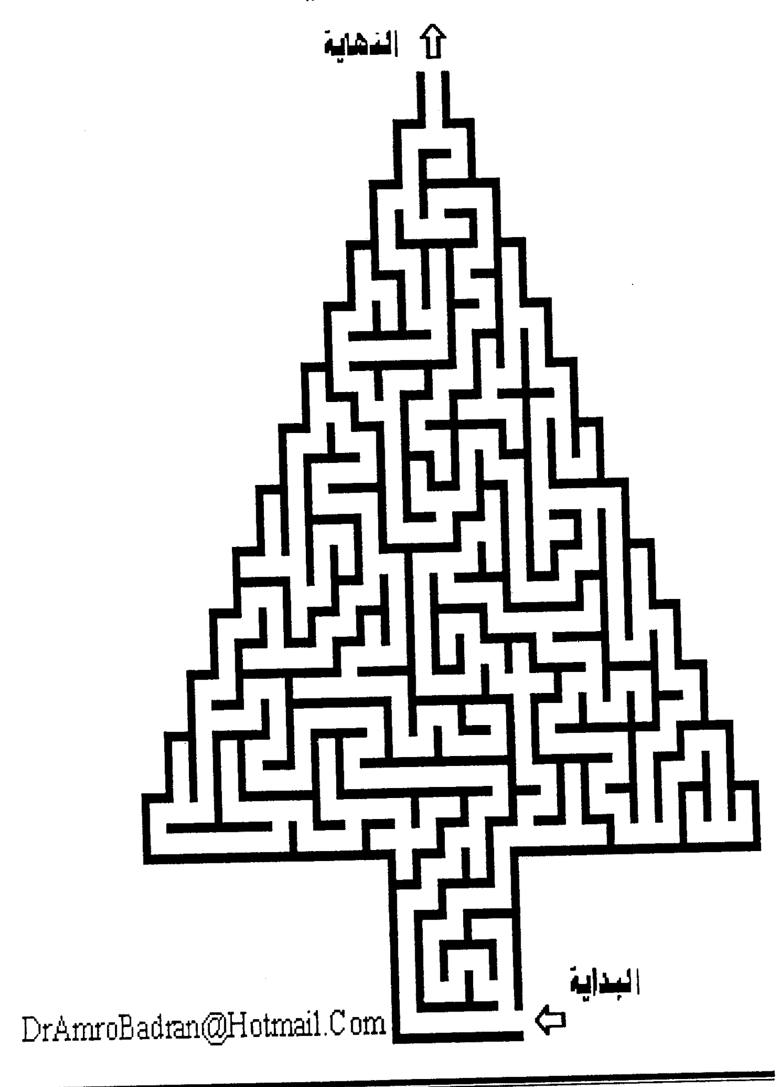
متاهة(٢٢): شجرة عيد الميلاد(٨):



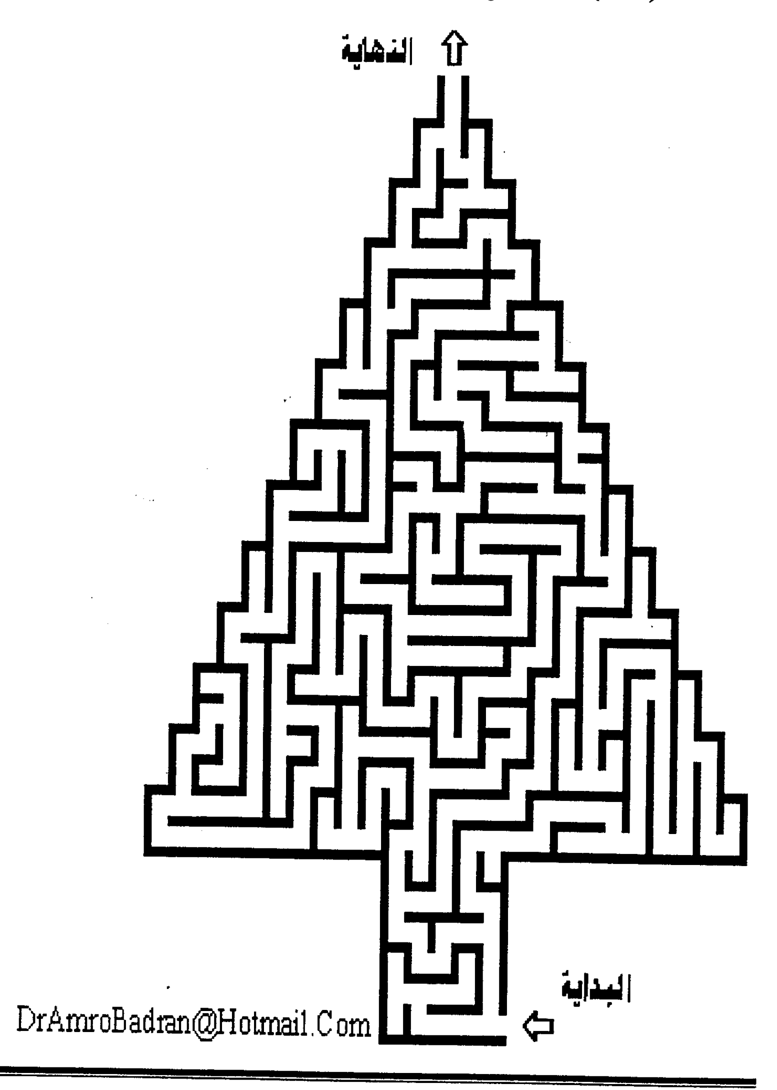
متاهة(٢٣): شجرة عيد الميلاد(٩):

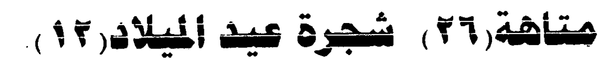


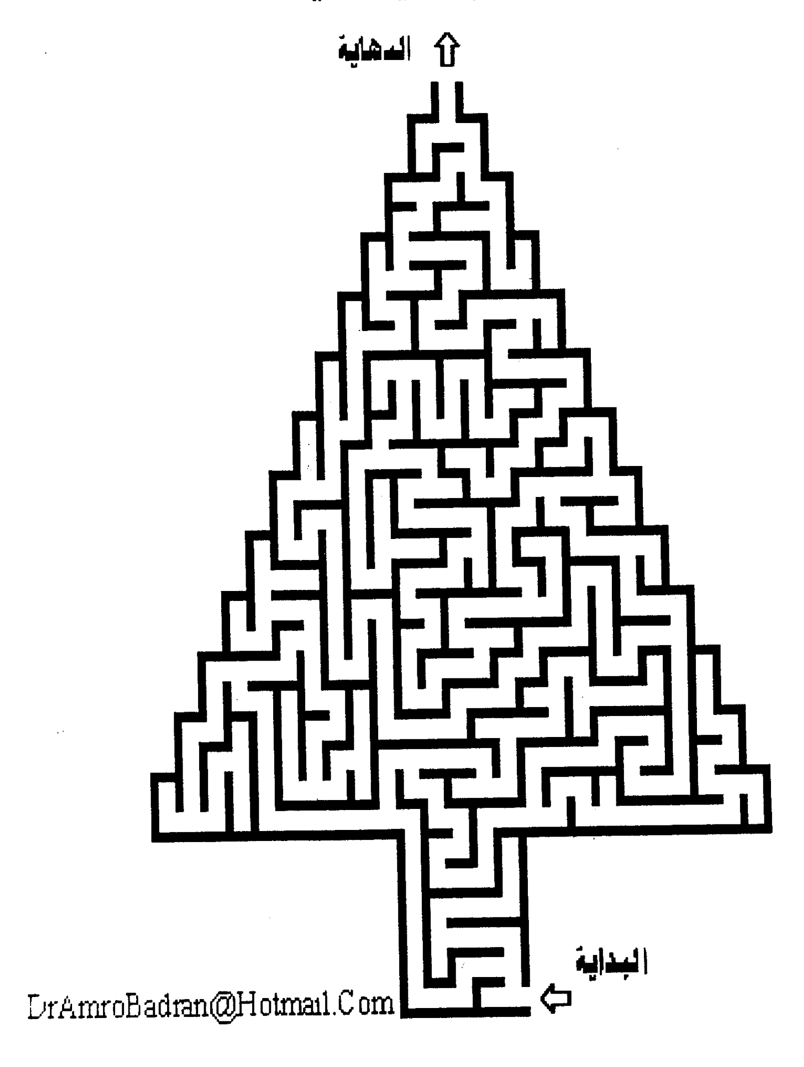

متاهة(٢٤): شجرة عيد الميلاد(١٠):


النهاية
البداية
DrAmroBadran@Hotmail.Com

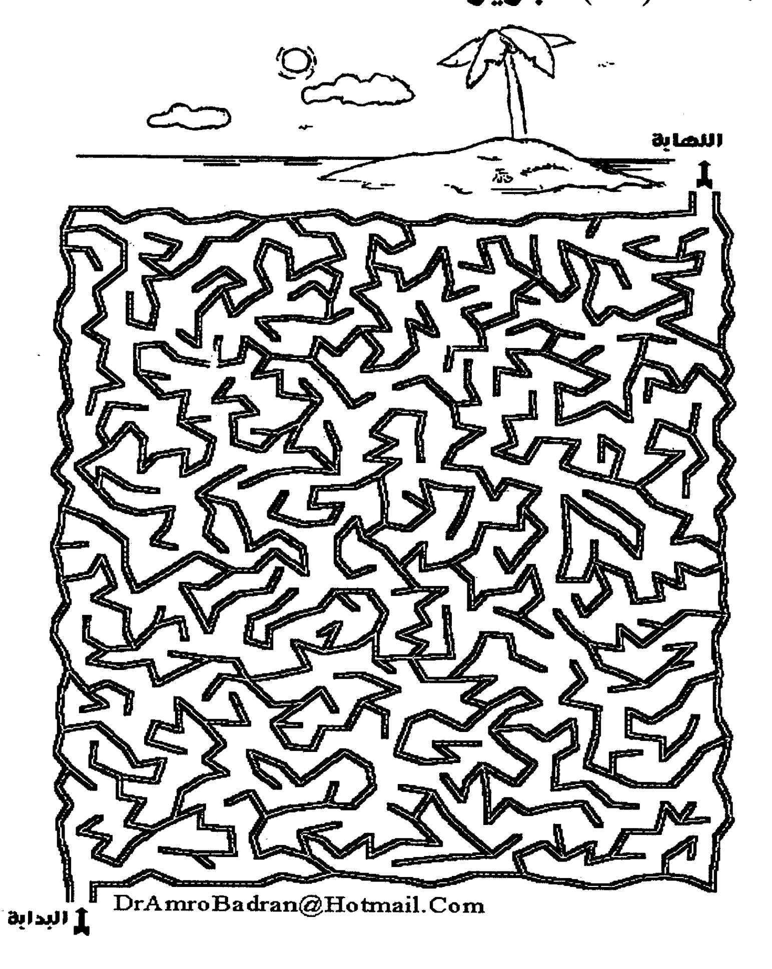
متاهة(٢٥): شجرة عيد الميلاد(١١):



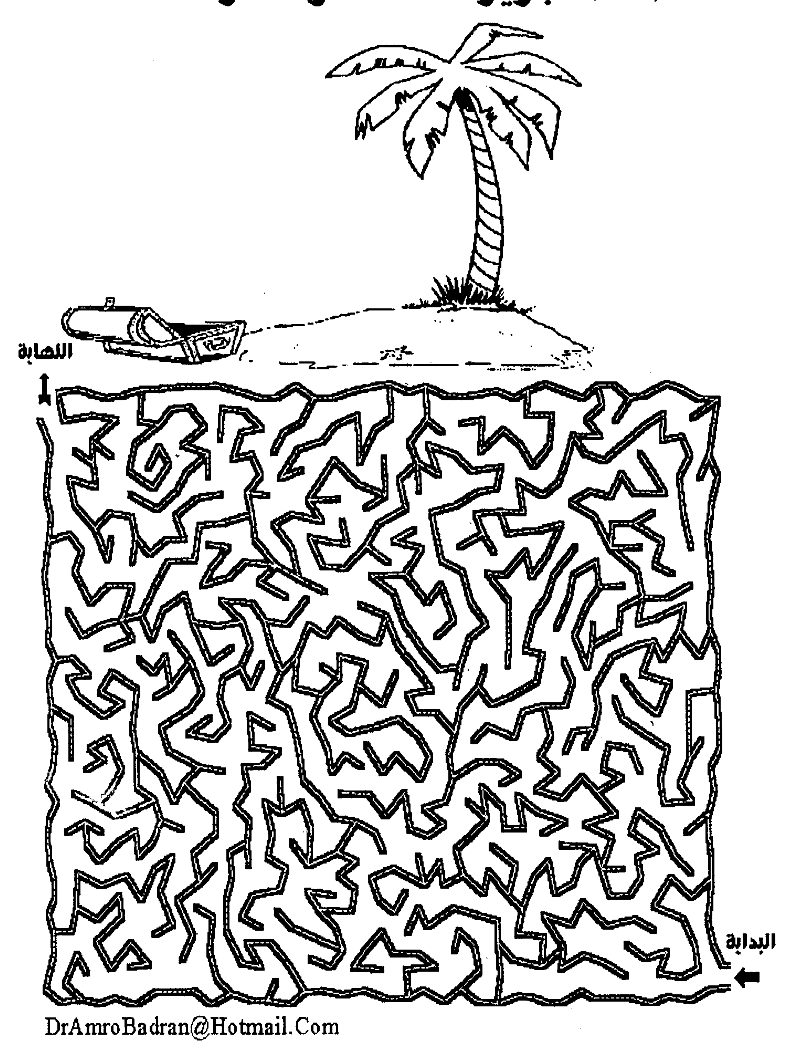

متاهة(٢٦) شجرة عيد الميلاد(١٢).


النهاية
البداية
DrAmroBadran@Hotmail.Com

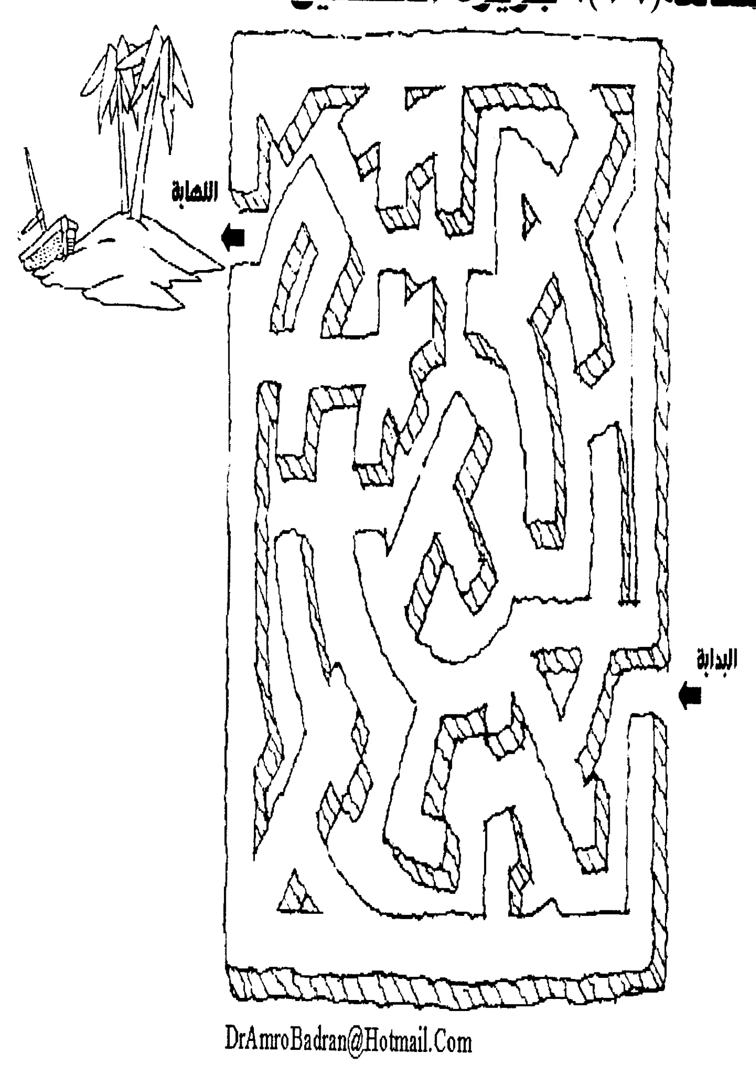
متاهة(٢٧): جزيرة النخلة:



متاهة (٢٨): جزيرة النخلة والكنز

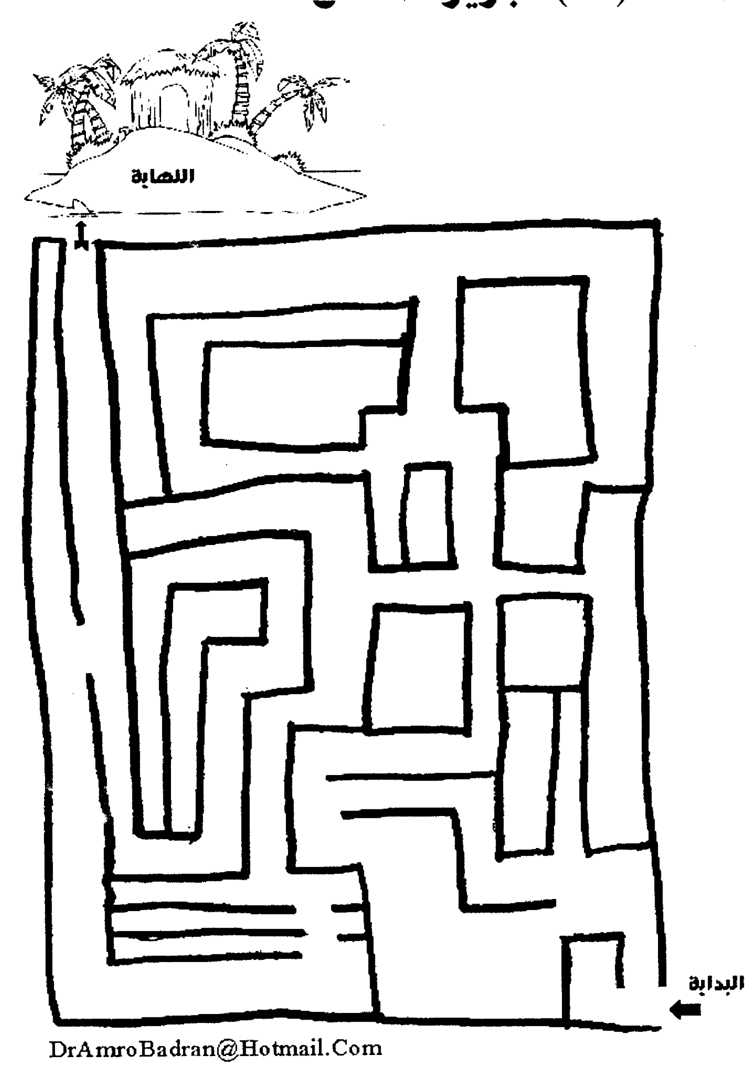


متاهة(٢٩): جزيرة النخلتين:

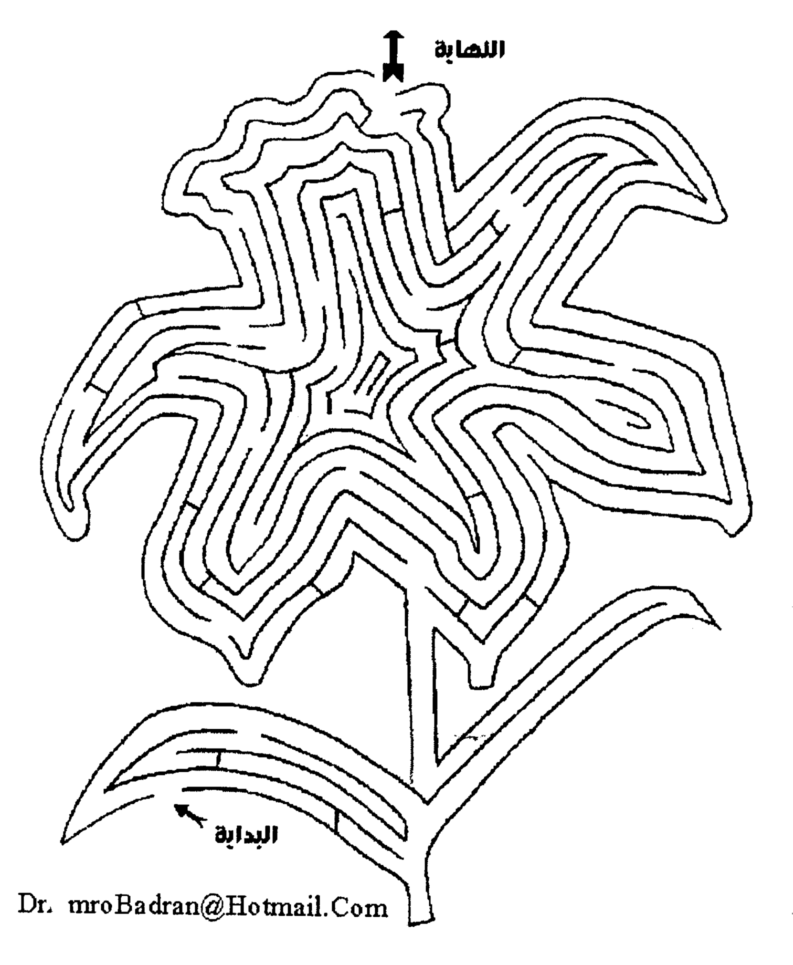


DrAmroBadran@Hotmail.Com

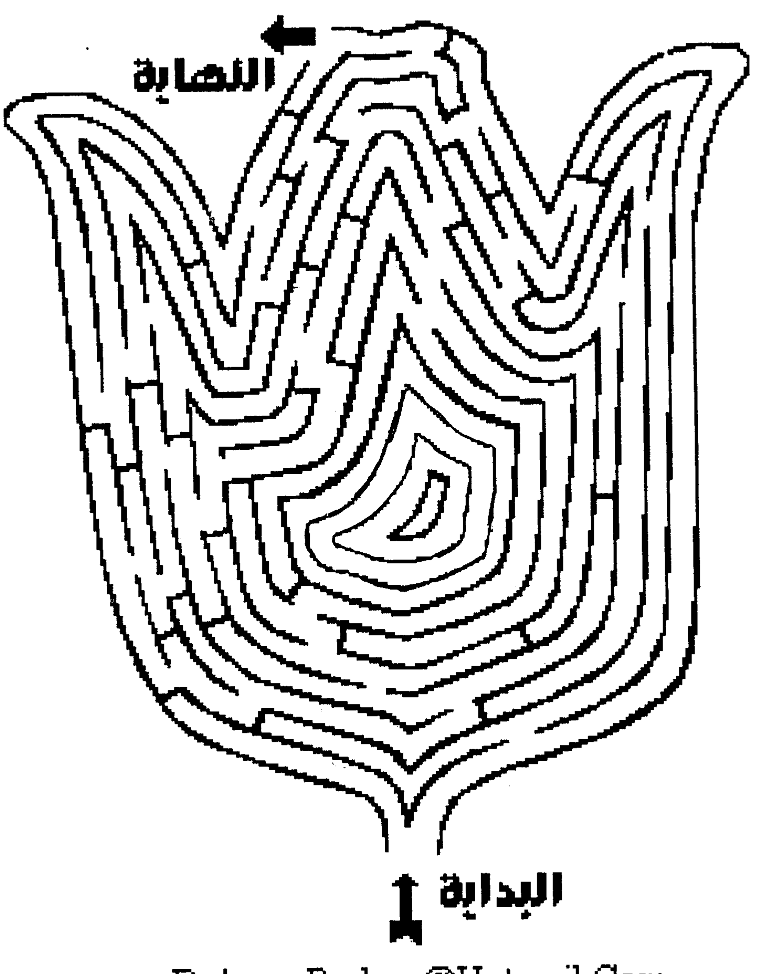
متاهة(٣٠): جزيرة النخل:



متاهة(٣١): الزهرة:

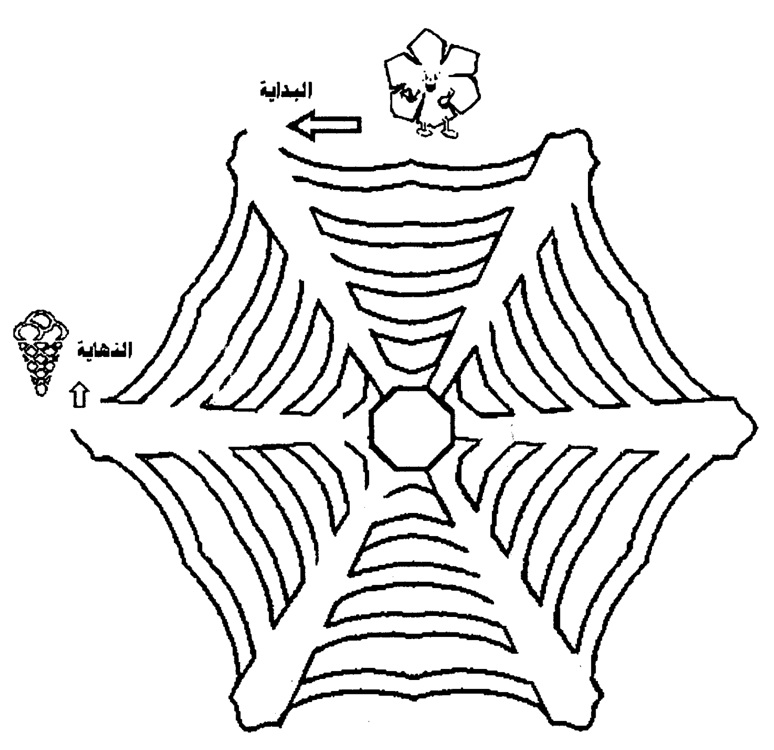


متاهة(٣٢): زهرة التيوليب:



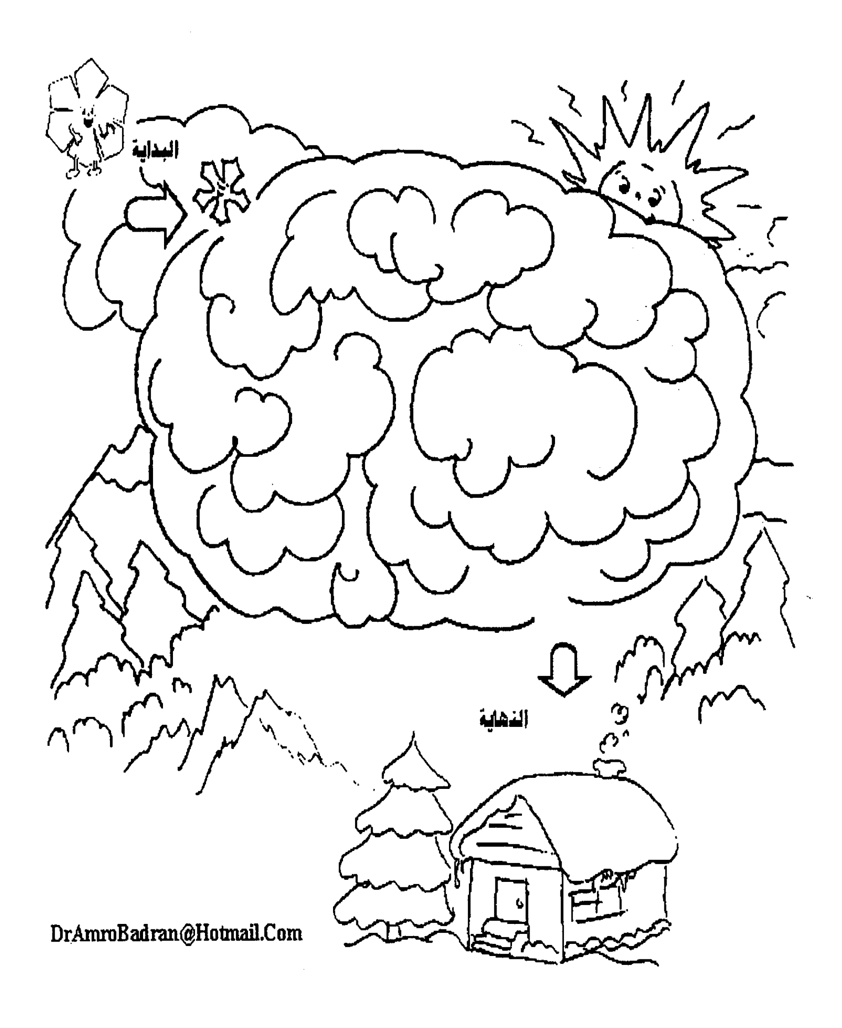
DrAmroBadran@Hotmail.Com

متاهة(٣٣): نبتة تشبه زهرة اللبن الثلجية:

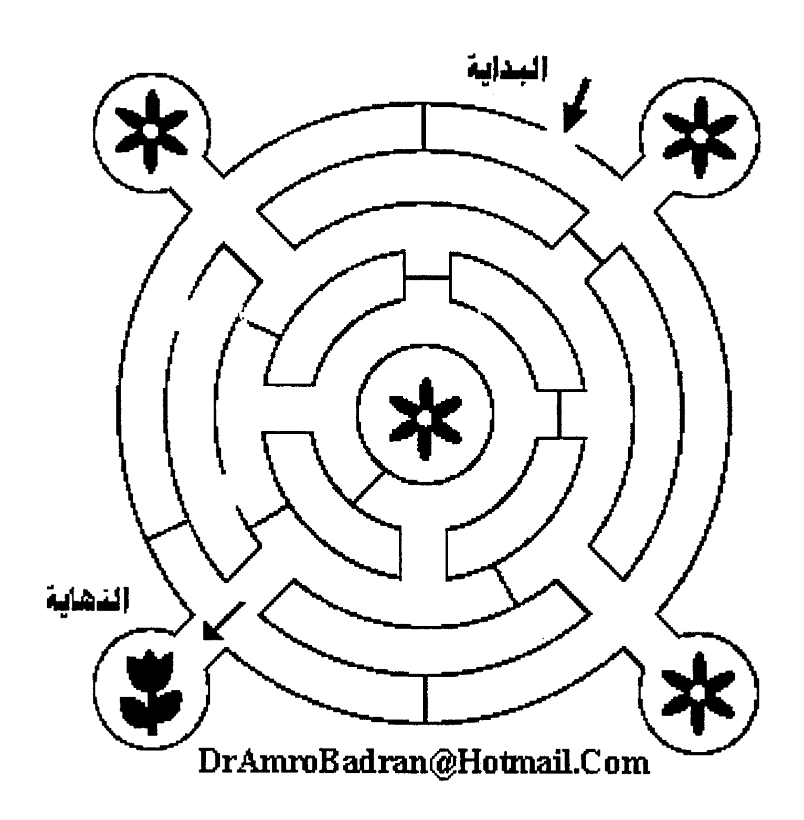


DrAmroBadran@Hotmail.Com

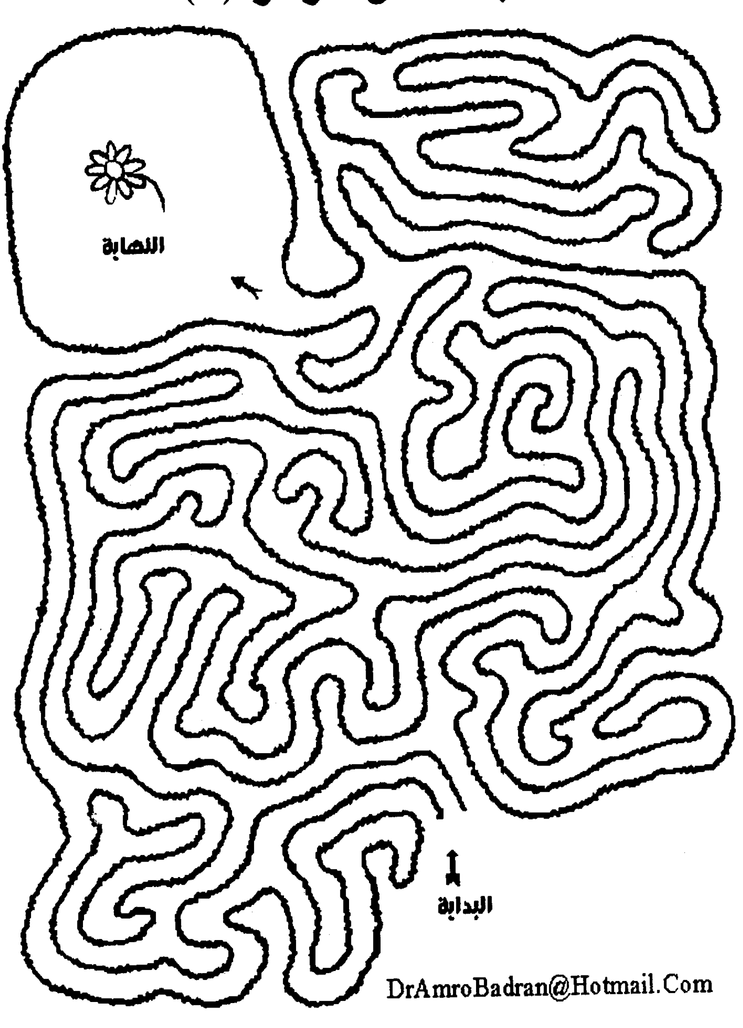
متاهة(٣٤): الزهرة تبحث عن قمة البيت:



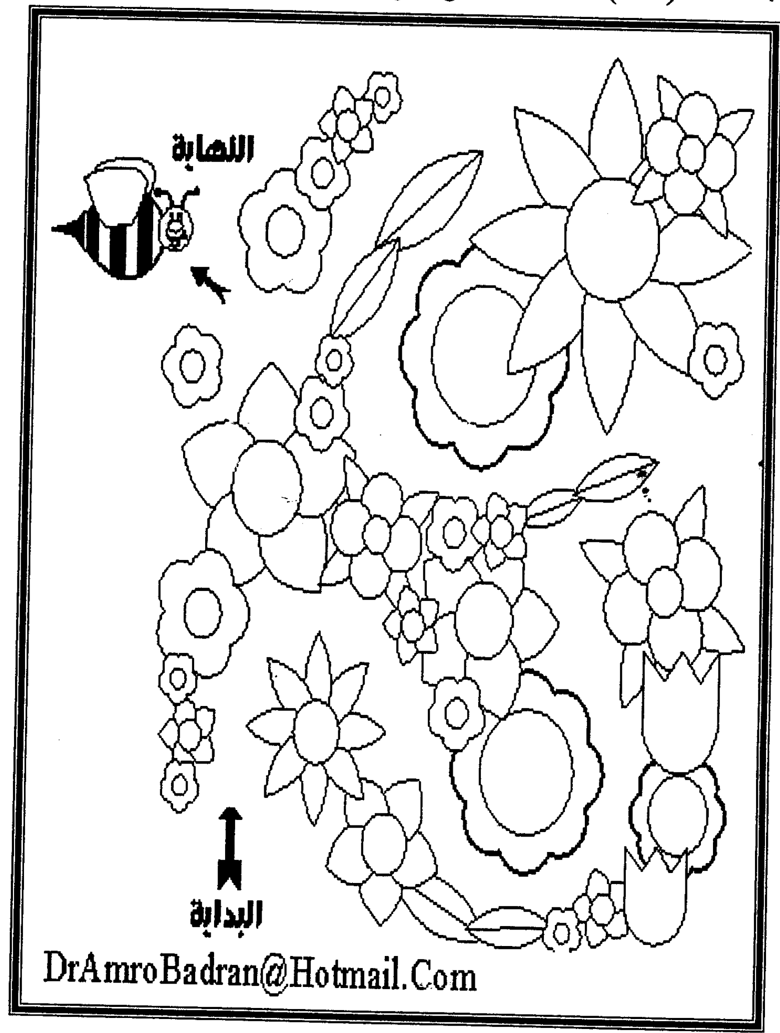
متاهة(٣٥): البحث عن الزهرة(١):



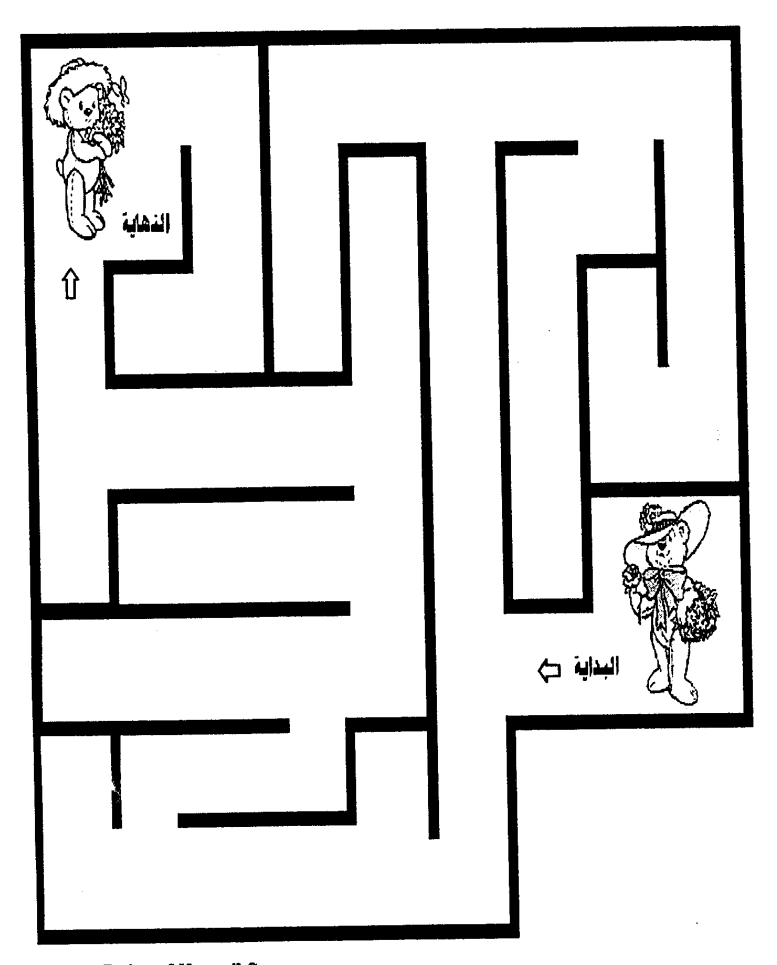
متاهة(٣٦): البحث عن الزهرة(٢):



متاهة(٣٧): النحلة والأزهار:

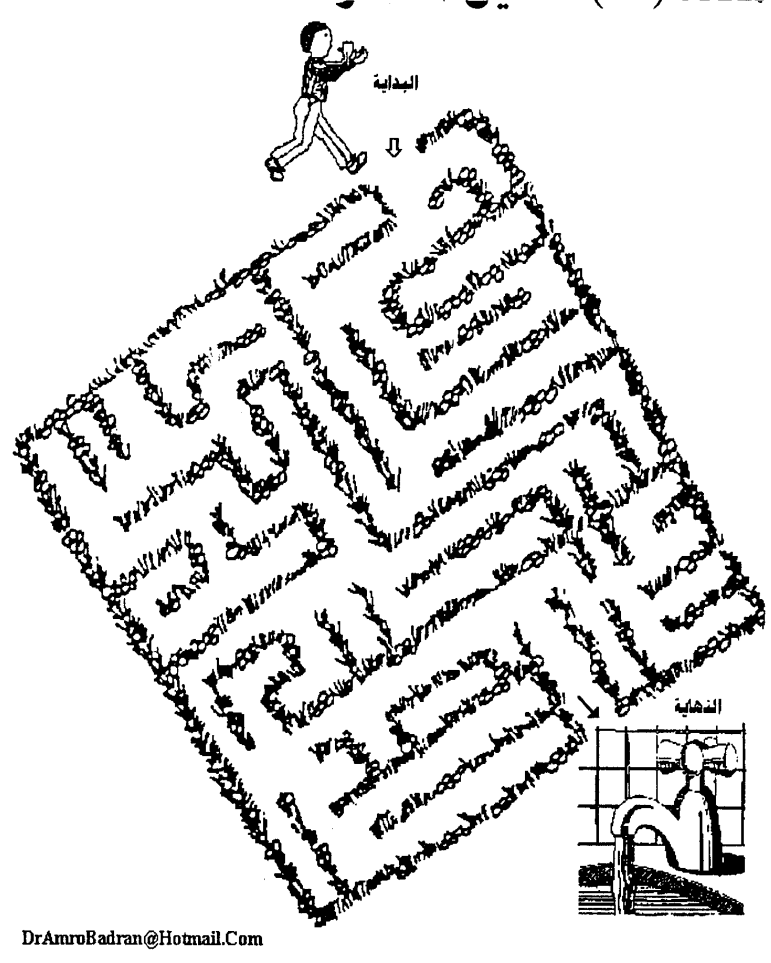


متاهة(٣٨): القط يهدى الفأر الأزهار:



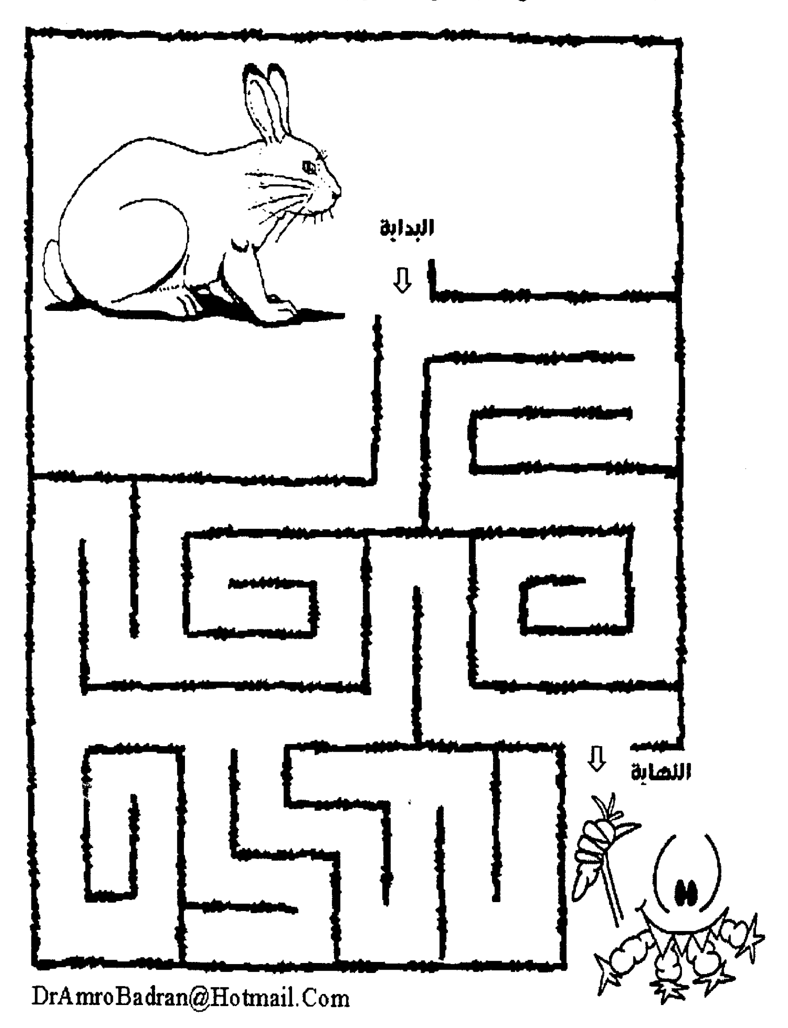
DrAmroBadran@Hotmail.Com

متاهة(٣٩): غسيل الخضار:

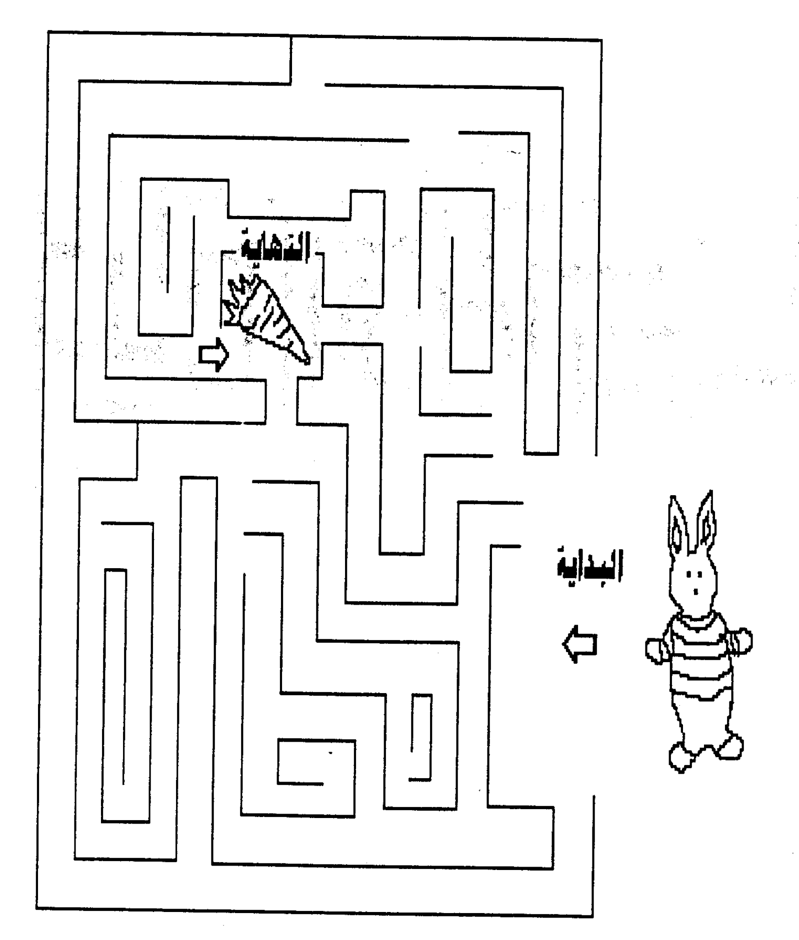


DrAmroBadran@Hotmail.Com

متاهة(٤٠): الأرنب والجزر(١):

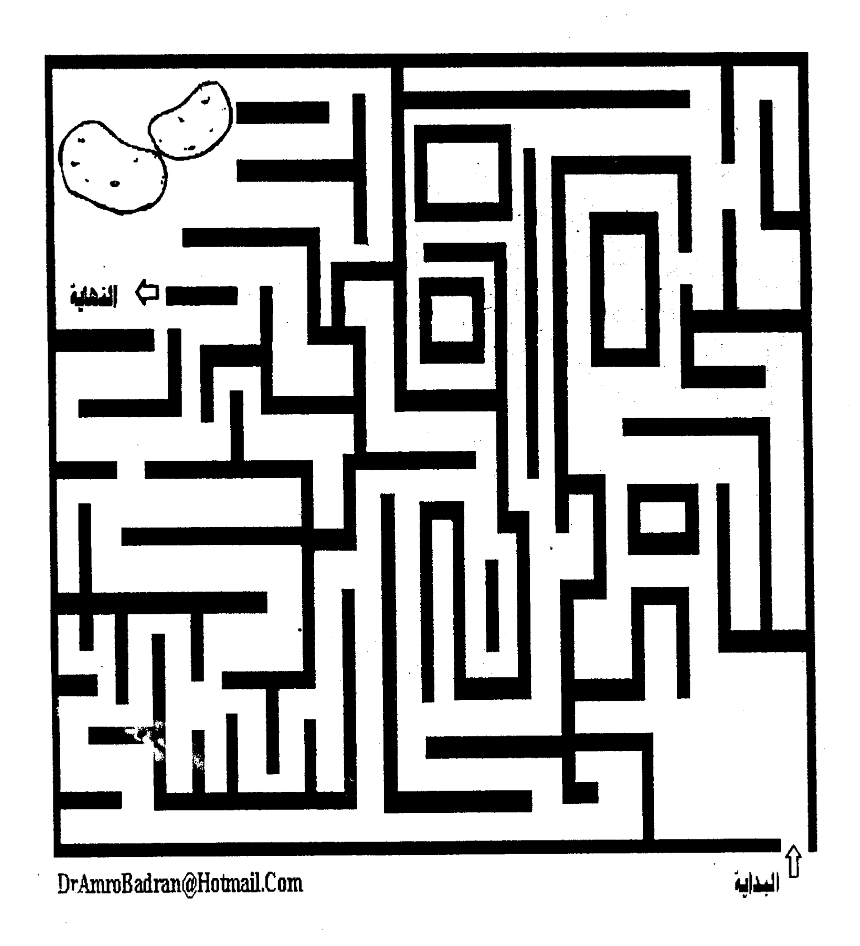


متاهة(٤١): الأرنب و الجزر(٢):

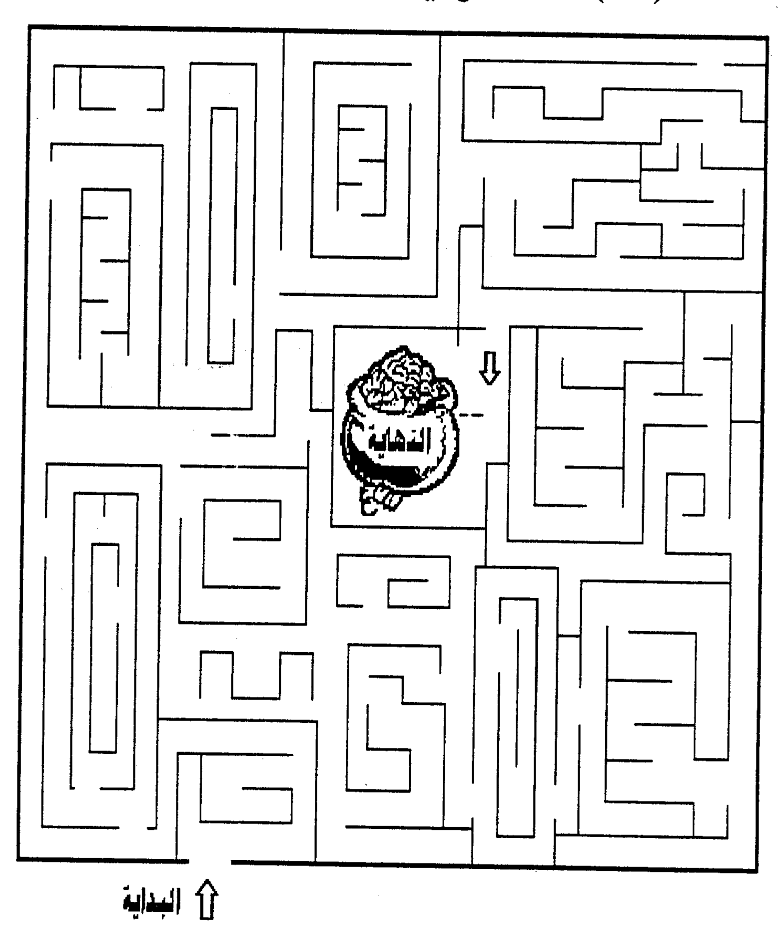


DrAmroBadran@Hotmail.Com

متاهة(٤٢): البحث عن البطاطس:



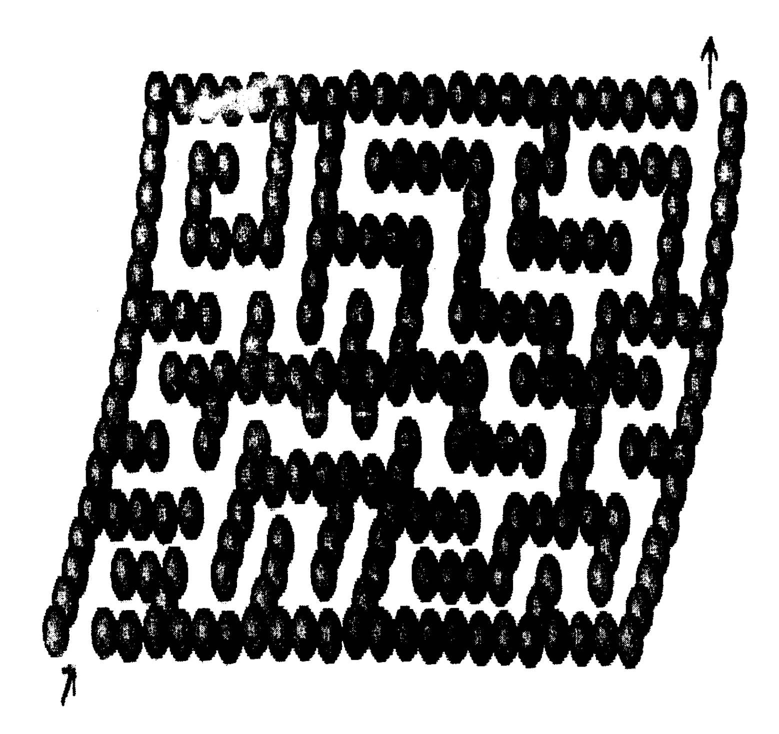
متاهة(٤٣): الفاصوليا:



DrAmroBadran@Hotmail.Com

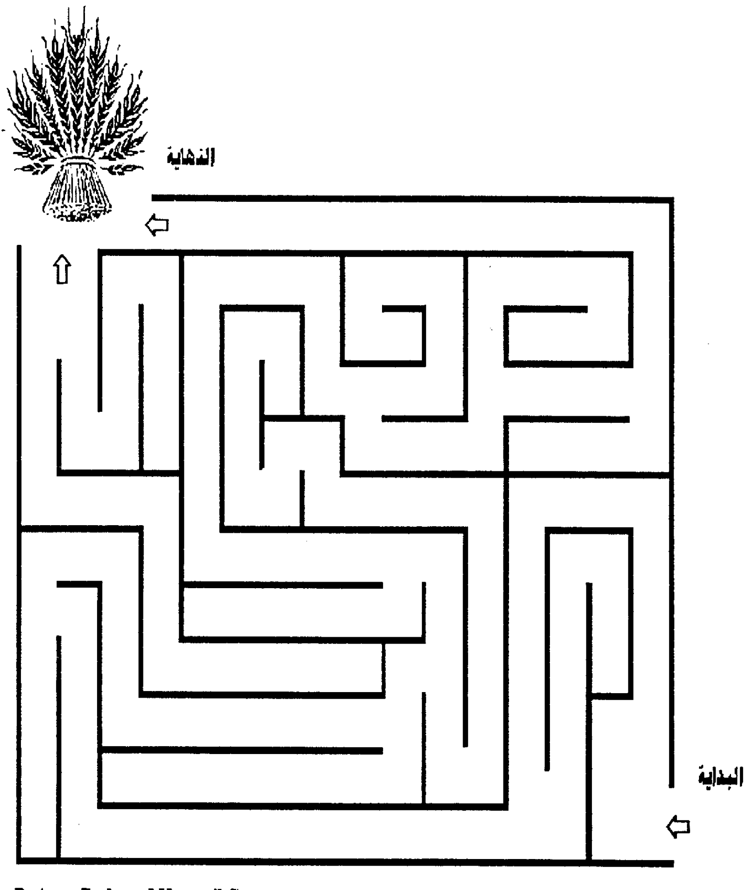
متاهة(٤٤): البسلة:

النهاية



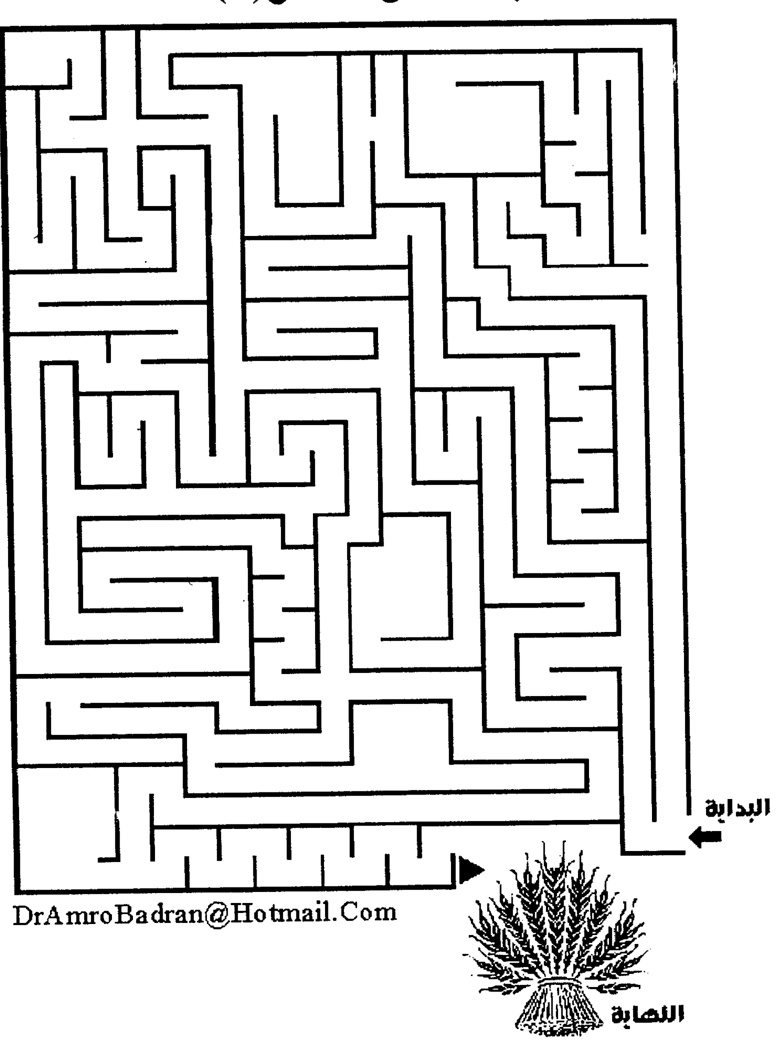
البداية DrAmroBadran@Hotmail.Com

متاهة(٤٥): البحث عن القمح(١):



DrAmroBadran@Hotmail.Com


متاهة(٤٦): البحث عن القمح(٢):

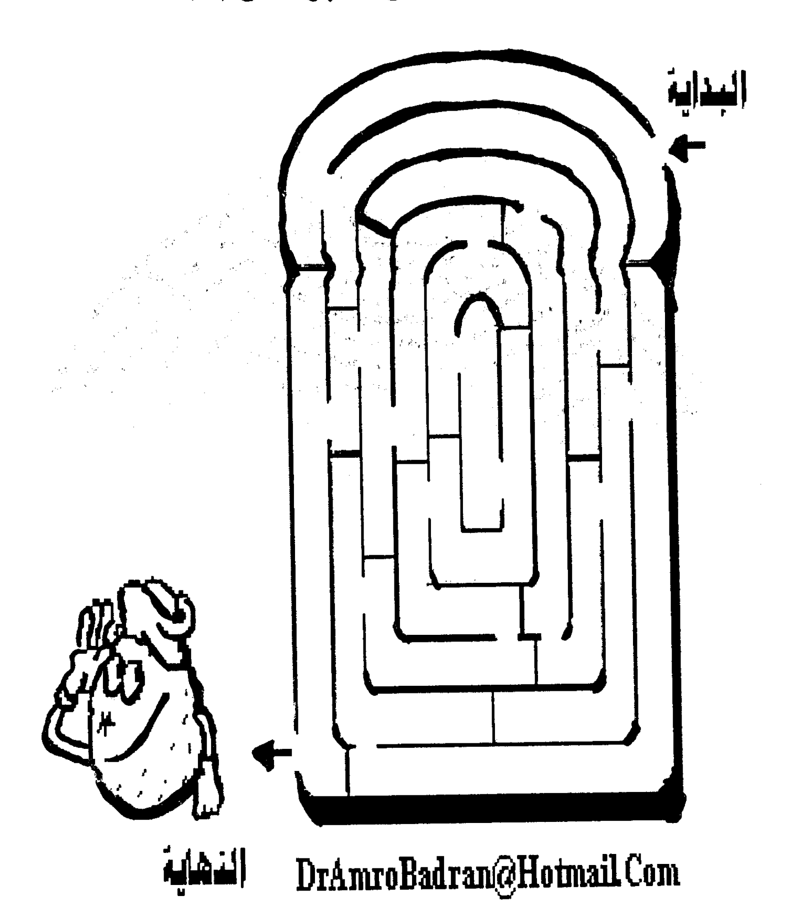

البداية
DrAmroBadran@Hotmail.Com
النهاية

متاهة(٤٧): الليمون:



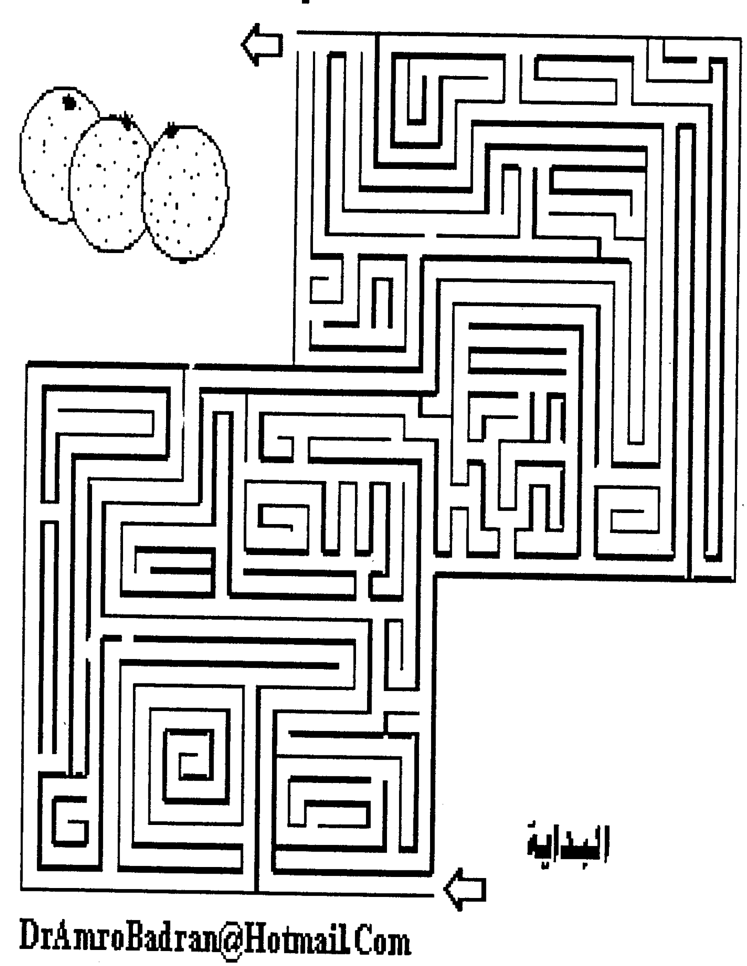
DrAmroBadran@Hotmail.Com

متاهة(٤٨): البحث عن البرتقال(١):

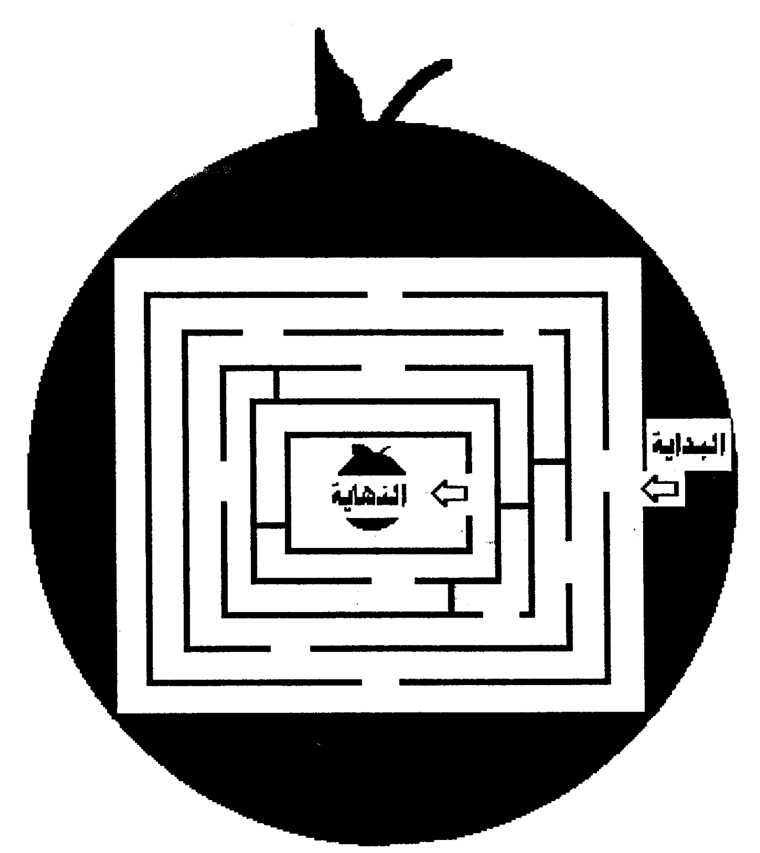


متاهة(٤٩): البحث عن البرتقال(٢):

النهاية

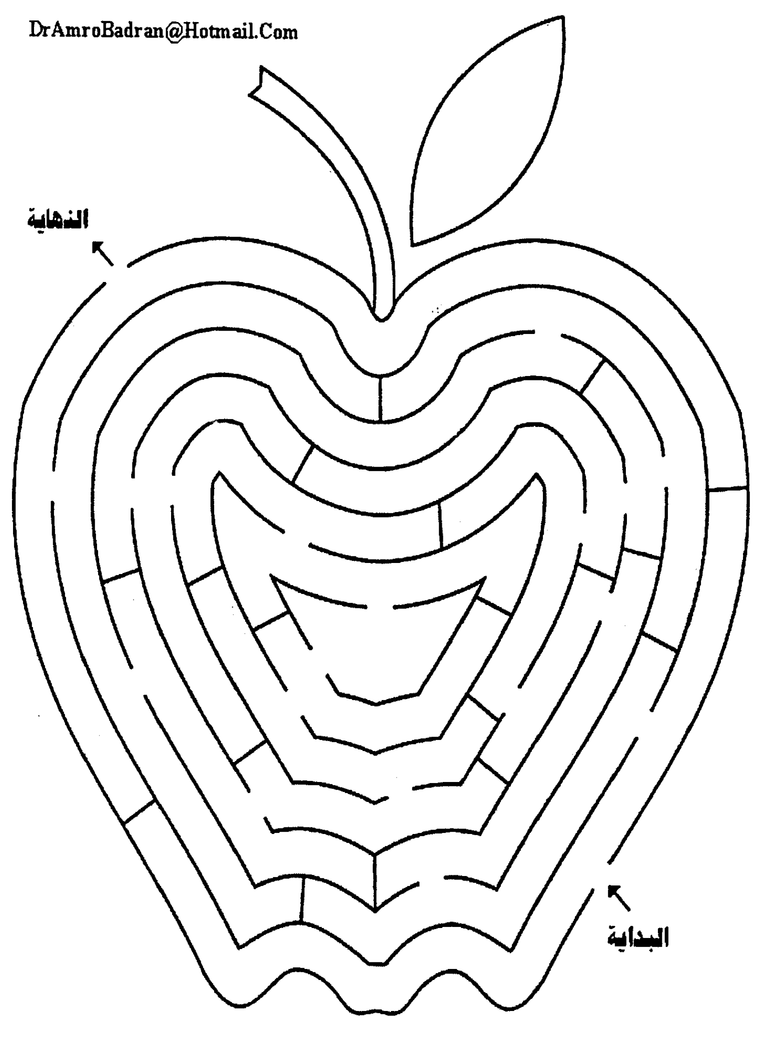


متاهة(٥٠): التفاحة(١):

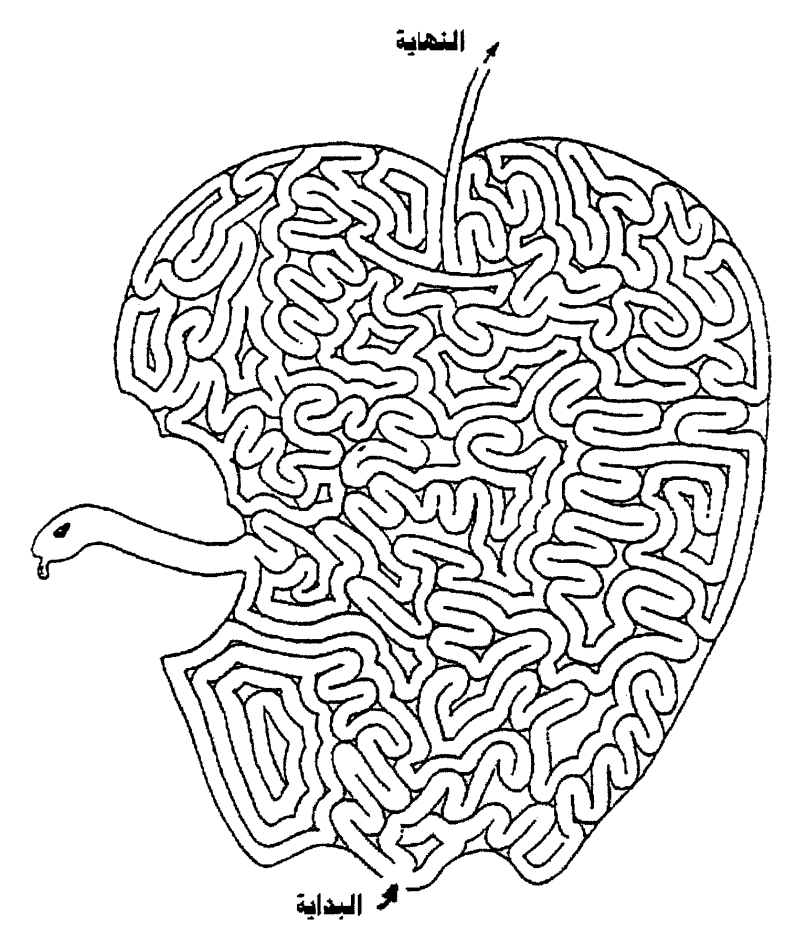


DrAmroBadran@Hotmail.Com

متاهة(٥١): التفاحة(٢):

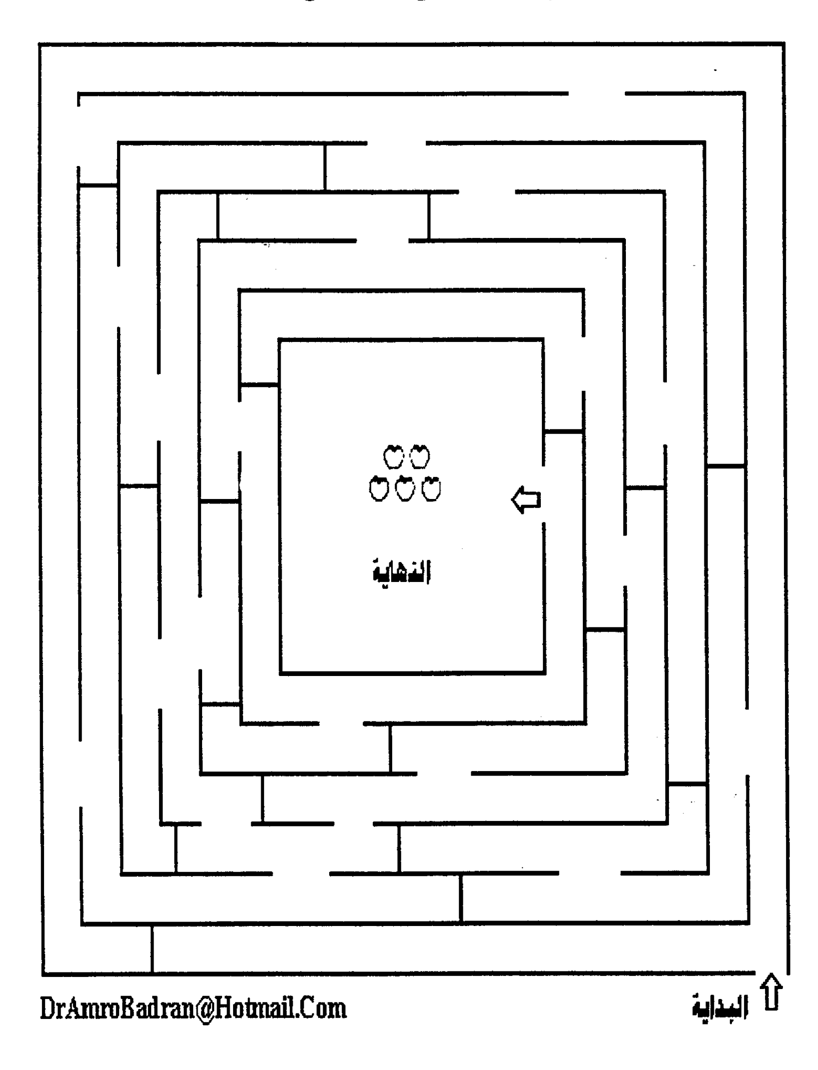


متاهة(٥٢): التفاحة(٣):

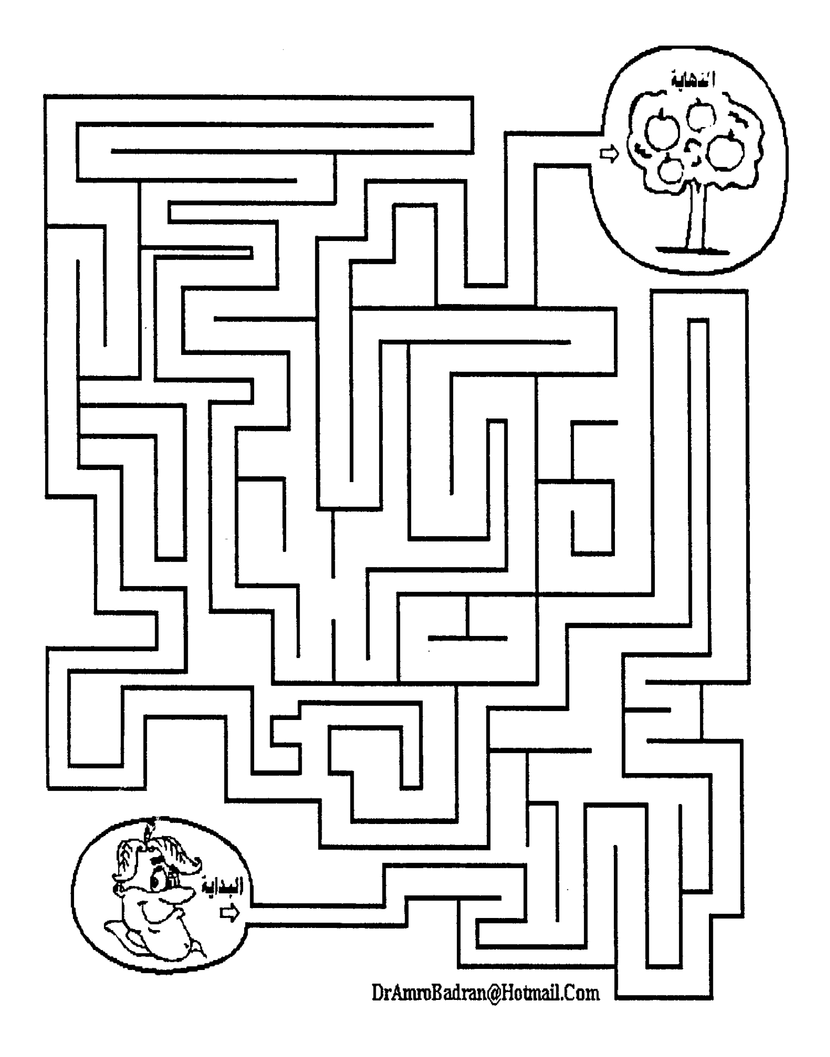


DrAmroBadran@Hotmail.Com

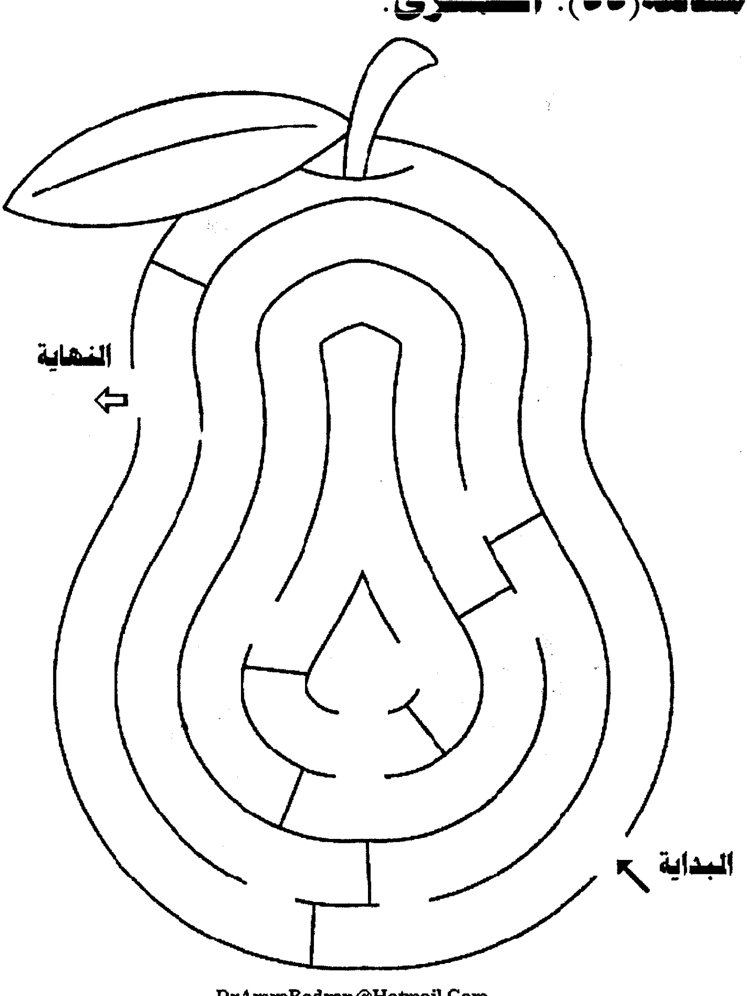
متاهة(٥٣): البحث عن التفاح(١):



متاهة(٥٤): البحث عن التفاح(٢):

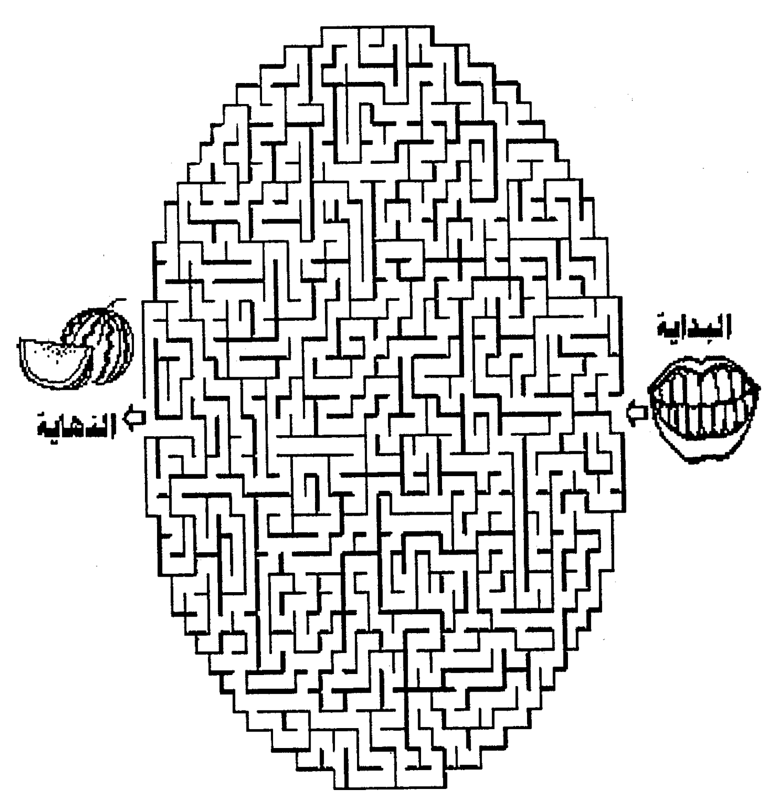


متاهة(٥٥): الكمثرى:



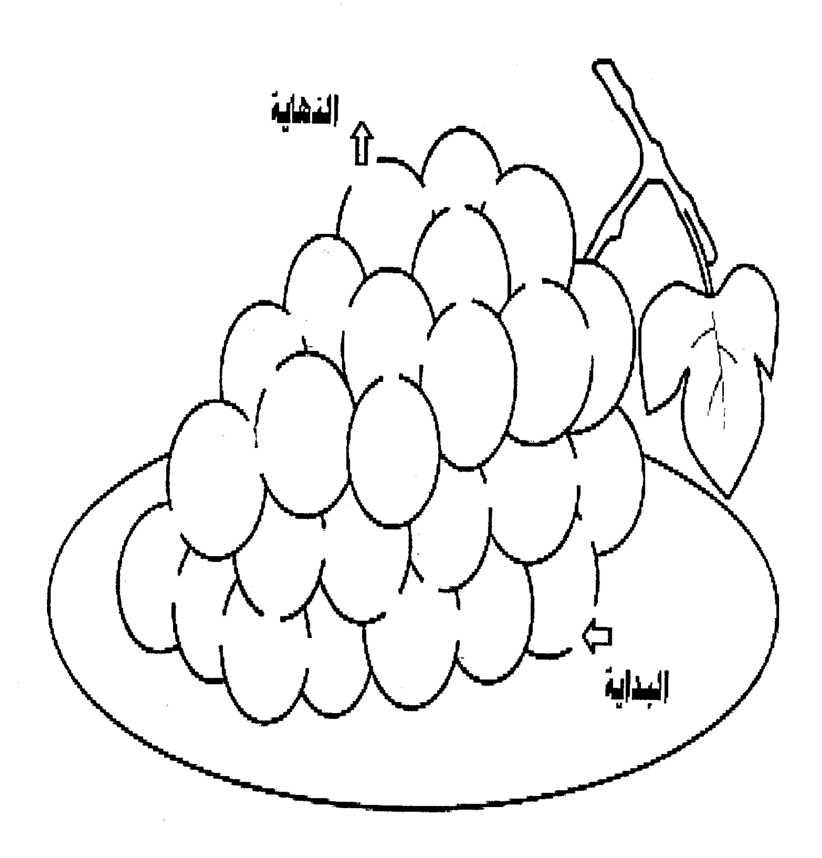
DrAmroBadran@Hotmail.Com

متاهة(٥٦): البطيخ:



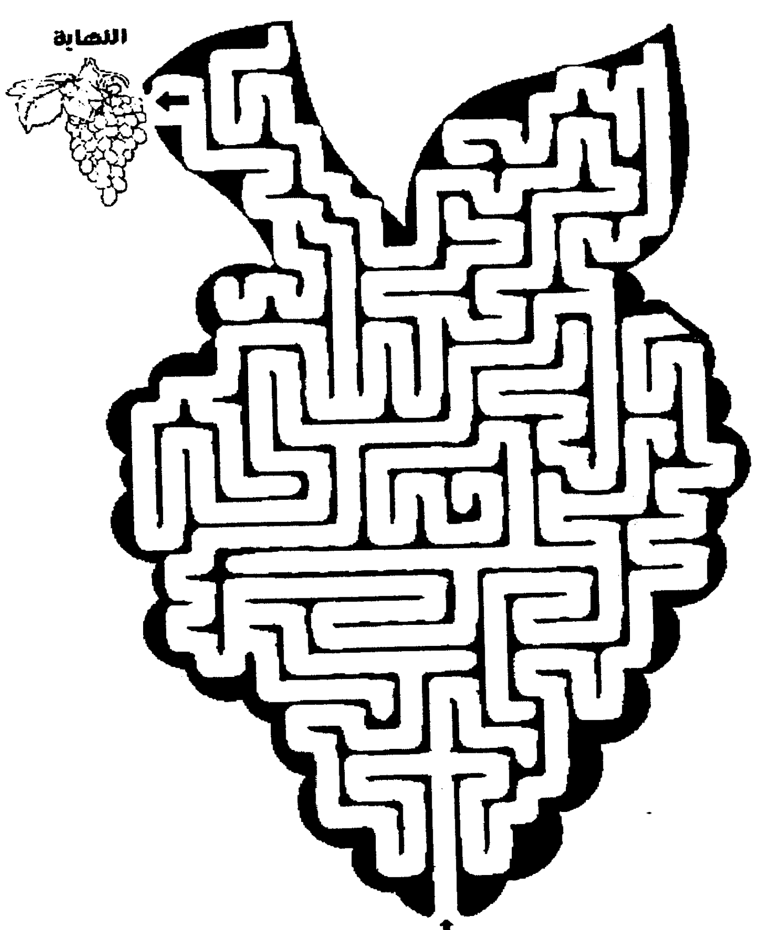
DrAmroBadran@Hotmail.Com

متاهة(٥٧): العنب(١):

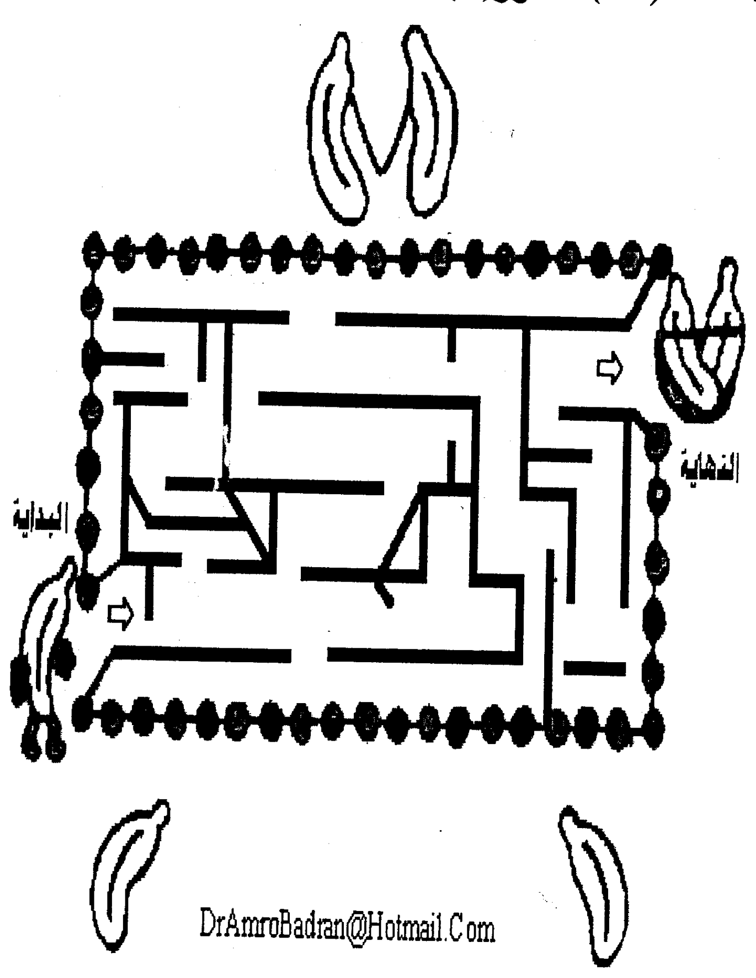


DrAmroBadran@Hotmail.Com

متاهة(٥٨): العنب(٢):

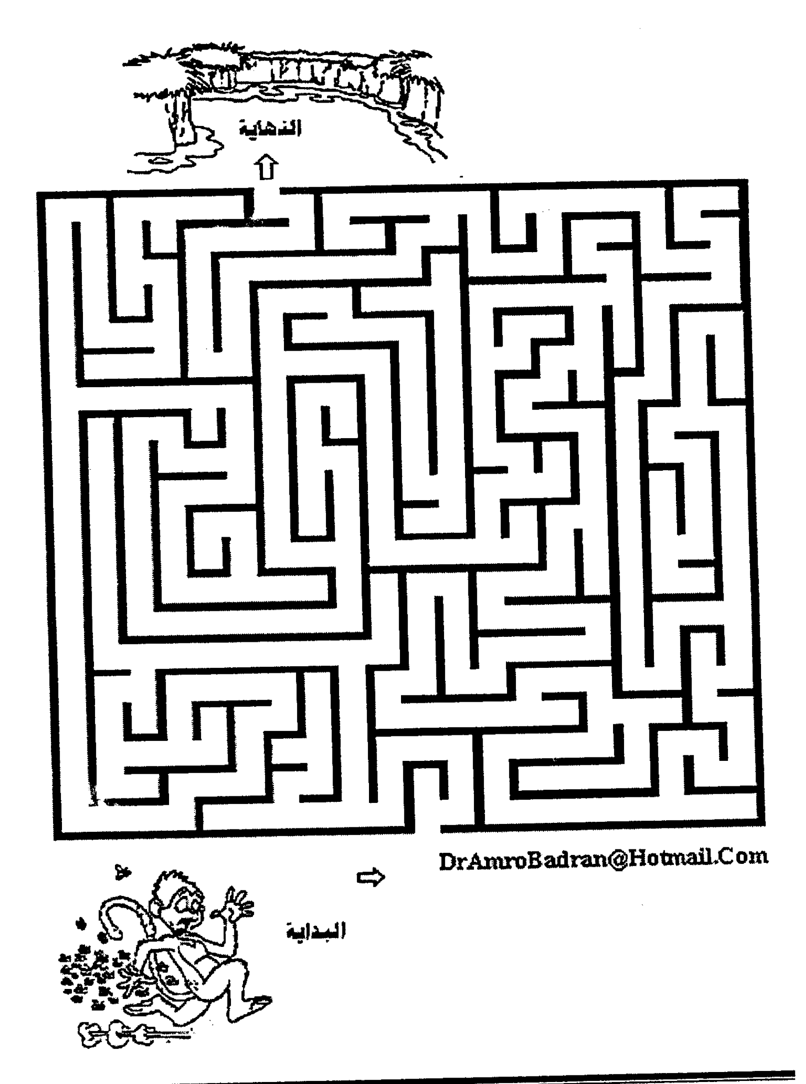


متاهة(٥٩): الموز(١):

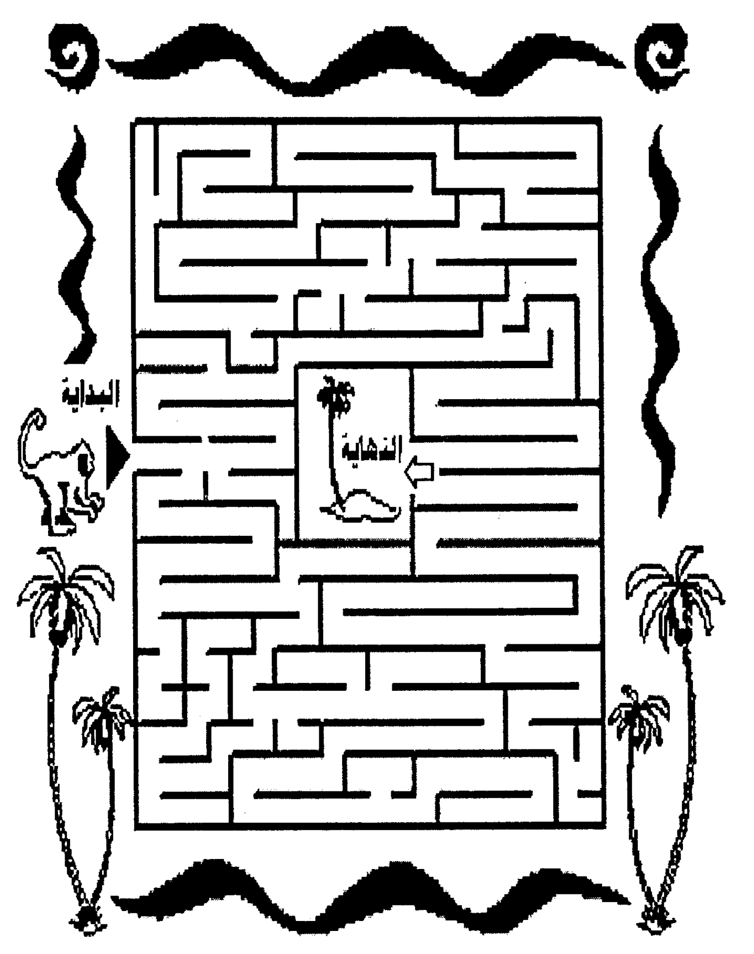


DrAmroBadran@Hotmail.Com

متاهة(٦٠): الموز(٢):

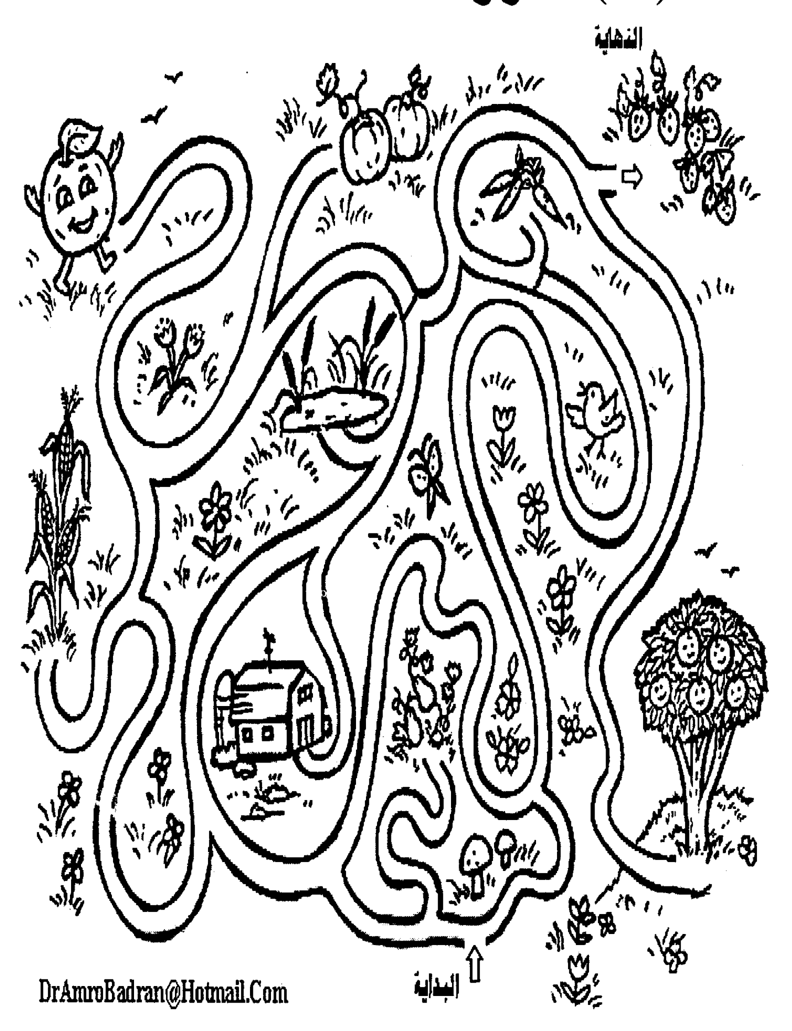


متاهة(٦١): القرد والموز:

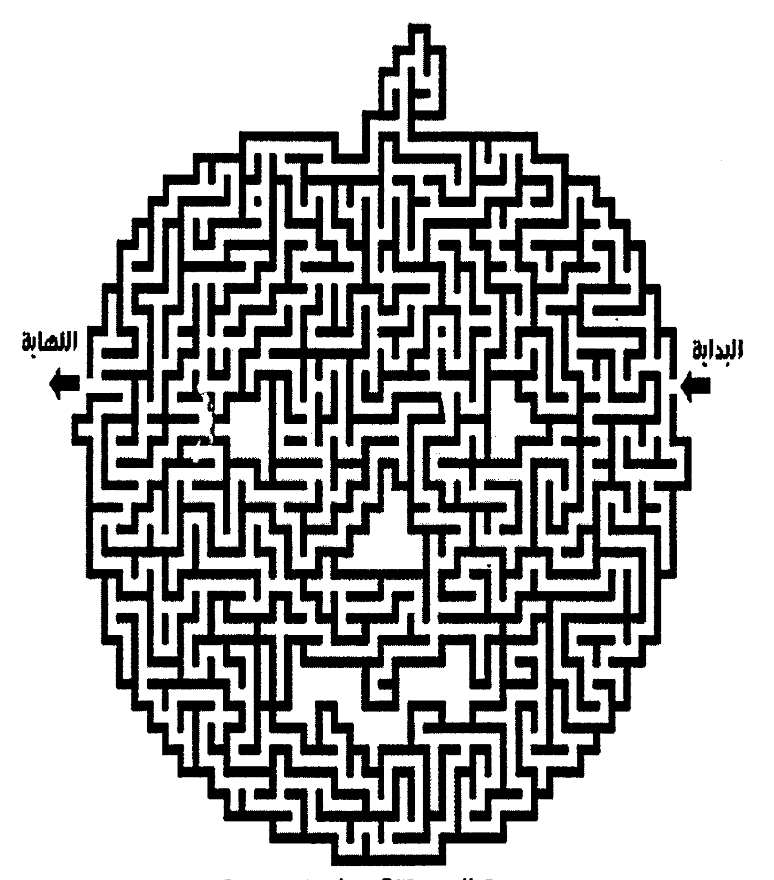


DrAmroBadran@Hotmail.Com

متاهة(٦٢): الفراولة:

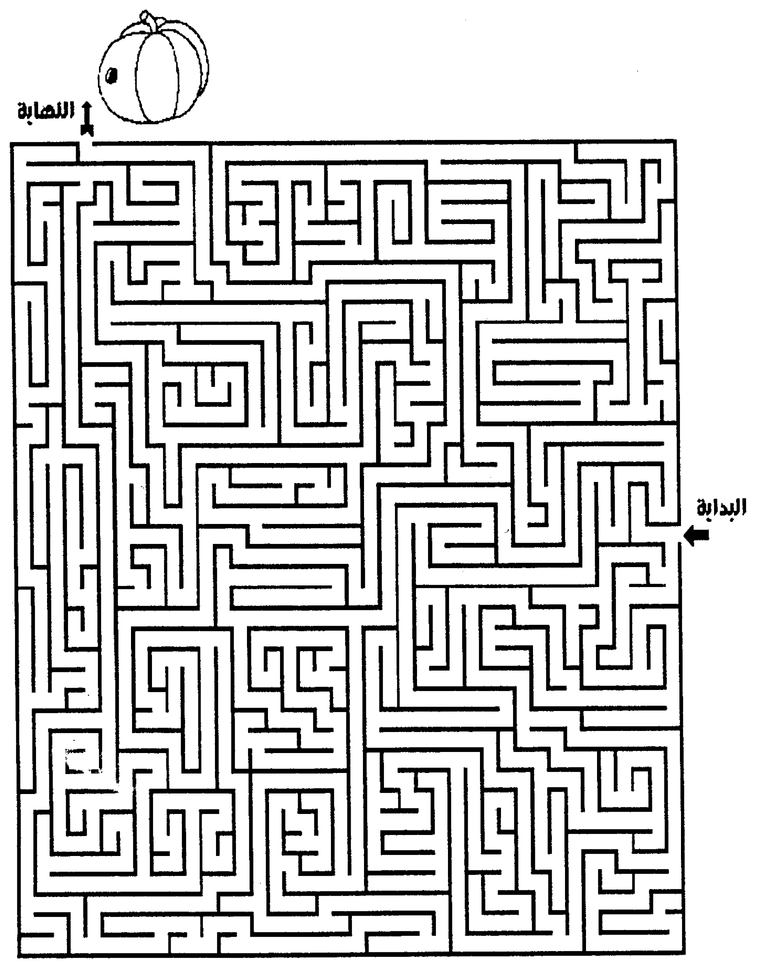


متاهة(٦٣): قرع العسل:



DrAmroBadran@Hotmail.Com

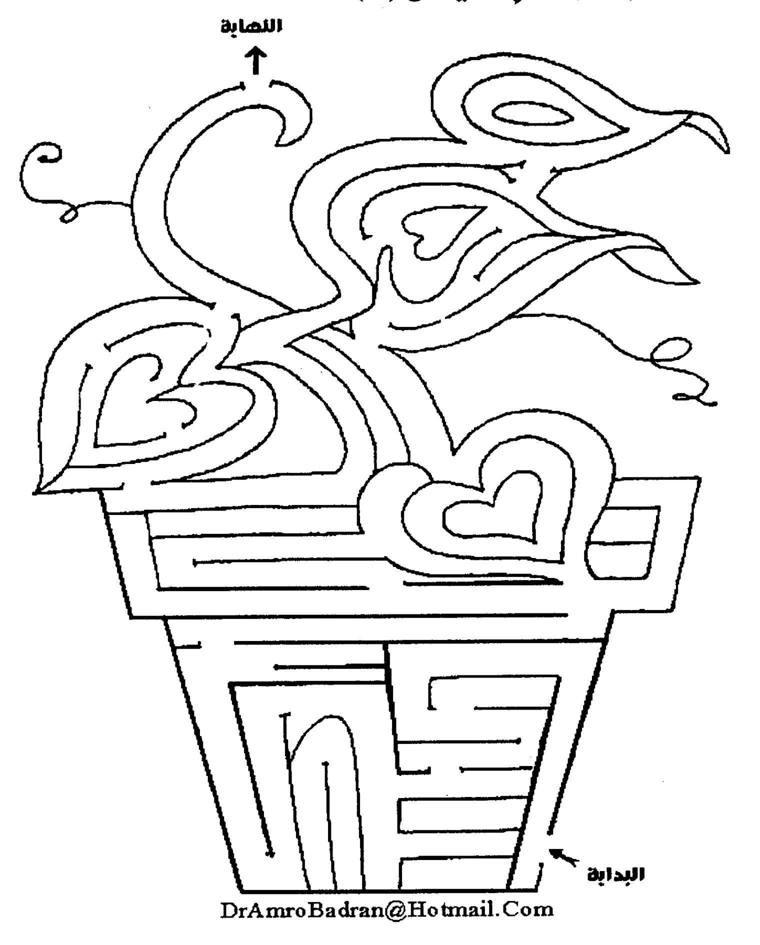
متاهة(٦٤): البحث عن قرع العسل:



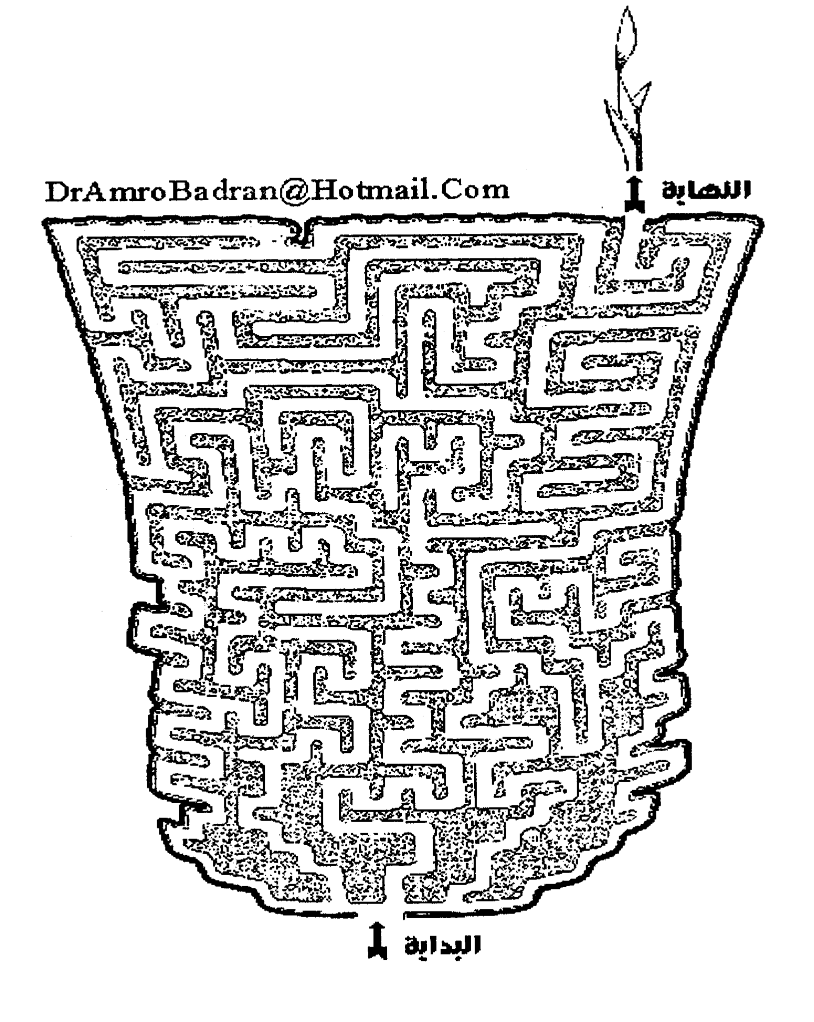
DrAmroBadran@Hotmail.Com

متاهات الأصص

متاهة(٦٥): الإصيص(١):



متاهة(٦٦): الإصيص(٢):



مراجع الكتاب

أولاً: المراجع العربية:

١. القرآن الكريم.

٢. محمد عبد الوهاب الناغى، ووفاء عـــامر، وعادل فتحى: أساسيات علم النبات العام، القاهرة، مكتبة الدار العربية للكتاب، ٢٠٠٥م.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

3 - Jeffrey A. O'Hare: The Big Book of Mazes, Amazon.com, Sales Rank, 2003.

4 - Jody Taylor: Mazes, Mazes, Mazes, Amazon.com, Sales Rank, 2003.

ثالثاً: الشبكة العالمية للمعلومات Internet:

5 - http://www.bananatail.com
6 - http://www.baruch-hashem.com
7 - http://www.blackdog.net
8 - http://www.busybrains.org
9 - http://www.cartooncritters.com
10- http://www.chapman-birks.freeserve.co.uk
11- http://www.chartjungle.com
12- http://www.2coolbaby.com
13- http://www.ctagriculturalfair.org
14- http://www.foremostbutterflies.com
15- http://www.hagencartoons.com
16- http://www.hairsalon.biz

17- http://www.happytrails.biz
18- http://www.katyskubicle.tripod.com
19- http://www.kidsdomain.com
20- http://www.kids.nifty.com
21- http://www.kidprintables.com
22- http://www.ncagr.com
23- http://www.nsapples.com
24- http://www.ocalaclicks.com
25- http://www.ourwater.vic.gov.au
26- http://www.papersnowflakes.com
27- http://www.raisingourkids.com
28- http://www.rsc.ohio.gov
29- http://www.scda.state.sc.us
30- http://www.schools.ash.org.au
31- http://www.scribblemonster.com
32- http://www.teach-nology.com
33- http://www.tsl.state.tx.us
34- http://www.ucce.ucdavis.edu
35- http://www.wilflunn.com
36- htpp://www.wonderlens.com
37- http://www.zunn.net

للاستفسار

د/ عمرو حسن أحمد بدران
DrAmroBadran@Hotmail.Com
٠١٠٠٥٧٢٩٩٢٩